

**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ОХРАНЫ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР "ОХРАНА"**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ,  
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ОХРАНЫ  
ЦЕРКОВНЫХ ЦЕННОСТЕЙ.**

**МОСКВА 2012**

## ВВЕДЕНИЕ

Особое место среди объектов, охраняемых вневедомственной охраной, занимают объекты культурного, исторического, научного и духовного наследия Российской Федерации, места концентрации особой категории ценностей: церкви, монастыри, музеи, старинные усадьбы, картинные галереи, выставочные залы, библиотеки, театры, храмы, и другие объекты.

Одной из специфических особенностей таких объектов является то, что при их защите, особенно музейных или выставочных экспонатов, необходимо удовлетворить два противоречивых требования: с одной стороны, посетители должны иметь, по возможности, беспрепятственный доступ к историко-культурным ценностям, а с другой – эти ценности должны быть защищены от преступных посягательств.

Преступные посягательства на материальные и художественные ценности обуславливают задачу обеспечения надежной охраны старинных икон и другого церковного антиквариата, находящегося в церквях, соборах, монастырях и других культовых учреждениях.

В настоящее время многие церкви не оборудованы охранной сигнализацией, технически слабо укреплены и не обеспечены физической охраной. Одновременно следует отметить, что находящиеся в церквях ценности пользуются спросом в России и за рубежом, привлекают преступников. Отсутствие должной защиты на многих объектах данной категории позволяет преступникам практически беспрепятственно совершать кражи и хищения.

Широкое внедрение технических средств охранной сигнализации в церквях, конструктивные элементы зданий которых представляют собой художественную или историческую ценность, требует особого подхода к решению проблем их охраны, определяет тактику защиты - то есть структуру охраны, количество рубежей, правильный выбор и грамотное размещение технических средств охранной сигнализации, как в целом, так и в каждом рубеже в отдельности.

Технические средства сигнализации, которые установлены без тщательного изучения этих факторов, могут оказаться неэффективными.

К инженерно-техническим средствам физической защиты и монтажным работам, предъявляются очень высокие эстетические требования по сохранности интерьеров, так как конструктивные элементы здания церквей, где располагаются хранилища культурных и культовых ценностей, часто сами представляют художественную или историческую ценность. Все это требует индивидуального подхода и нестандартных технических решений как для каждого такого объекта в целом, так и для каждой экспозиции или экспоната в отдельности. Необходима тщательная и кропотливая работа с администрацией объекта по вопросам, связанным с расстановкой охранной аппаратуры, тактикой охраны. Наибольшие трудности вызывает охрана периодически меняющихся экспозиций, выставок, когда их необходимо защищать круглосуточно, то есть, при свободном доступе к ценностям, не отвлекая внимания посетителей.

Отсутствие научно-обоснованных рекомендаций по эффективному применению технических средств охраны в церквях не позволяет проектным, мон-

тажным организациям и подразделениям охраны оптимально использовать технические средства и обеспечивать требуемый уровень надежности защиты ценностей.

В настоящее время на отечественном рынке имеется широкий ассортимент технических средств охранной сигнализации, пользующихся большим спросом. Применение технических средств охраны (ТСО) для охраны любого объекта, позволяет существенно сократить, а иногда и полностью исключить «человеческий фактор» (сговор, подкуп, корысть, халатность). Современные ТСО отличаются не только надежностью и практичностью в эксплуатации, но и современный внешний вид, способный удовлетворить взыскательного клиента и вписаться в любой интерьер помещения, а их номенклатура позволяет решить практически все задачи, связанные с охраной объектов.

Одним из основных факторов, определяющих уровень надежности охраны церкви, оборудованной техническими средствами, является структура комплекса охранной сигнализации, которая определяет необходимое количество рубежей охраны, охраняемых зон, шлейфов сигнализации в каждом рубеже, количество и типы используемых технических средств.

В церквях, охраняемых подразделениями вневедомственной охраны, рекомендуется применять только ТСО, приведенные в Списке технических средств безопасности, удовлетворяющих «Единым требованиям к системам централизованного наблюдения, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны» и «Единым техническим требованиям к объектовым подсистемам охраны, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны».

Церкви и их помещения, принимаемые под охрану, должны - по конструктивному архитектурно-планировочному исполнению, наличию различных механических средств защиты (запорных устройств, замков, решеток и т. п.) и оснащению ТСО - в совокупности, обеспечивать надлежащую защиту культурного наследия России, духовных и художественных ценностей.

Помещения, в которых хранятся старинные иконы, другая уникальная церковная утварь (запасники, хранилища, алтари, ризницы и т. п.), следует оборудовать многорубежной охраной и блокировать периметр, объем, площадь) помещения и (или) отдельные предметы.

Вспомогательные (подсобные) помещения достаточно оборудовать только одним рубежом охраны - периметр охраняемого помещения.

Для надежной работы сигнализации электропитание каждого из рубежей охраны следует осуществлять от независимого источника, причем структура сигнализации должна быть построена таким образом и использованы такие приборы охранно-пожарной сигнализации, чтобы хотя бы один рубеж из многорубежной охраны данного помещения сохранял свои функции при отключении электроэнергии.

В первом рубеже охраны, который, как правило, представляет собой периметр охраняемого помещения, следует блокировать:

- деревянные двери, люки, ворота - на «открывание» и при необходимости на «пролом»;

- металлические двери, ворота - на «открывание» и ударное воздействие;
- остекленные конструкции - на «открывание» и разрушение стекла;
- некапитальные, стены, потолки, перегородки и места ввода коммуникаций - на «пролом»;
- капитальные стены, воздуховоды и дымоходы при необходимости - на разрушение и ударное воздействие.

При выборе средств защиты следует отметить, что наилучшие результаты защиты достигаются только в оптимальном и рациональном сочетании механических и технических средств.

При оборудовании церквей техническими средствами охраны и средствами инженерно-технической укреплённости, следует руководствоваться требованиями следующих документов:

- РД 78.36.003 – 2002. Инженерно-техническая укреплённость. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств;
- Р 78.36.001- 1999 Рекомендации по оборудованию церквей современными техническими средствами охранной сигнализации;
- ТТ 78.36.002 – 99 Типовых требованиях по технической укреплённости и оборудованию сигнализацией учреждений культуры, расположенных в зданиях, не являющихся историческими и архитектурными памятниками.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПЕРВИЧНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ**

ФКУ НИЦ «Охрана» МВД России разработан ряд принципиально новых технических средств, предназначенных специально для охраны исторических и культурных ценностей.

Это, прежде всего извещатель «Вернисаж», предназначенный для охраны картин в местах их экспозиции (картинных галереях), в том числе и в присутствии больших групп посетителей. Основные тактические задачи охраны, которые позволяет решить этот извещатель, следующие:

- извещатель выдает извещение о тревоге при приближении руки к полотну картины на расстояние 5-10 см;
- извещатель не выдает извещение о тревоге при движении больших групп людей на расстоянии 0,7 м и более от картины;
- извещатель имеет невысокую стоимость, обеспечивающую рентабельность его применения.

Основные достоинства, которые реализованы в извещателе:

- создание сплошной поверхностной зоны обнаружения для охраны одной или группы картин;
- высокая обнаружительная способность при приближении руки человека к полотну картины;
- извещатель может быть закреплен на стене или на элементах подвеса картины и для его работы достаточно прокладки на стене одного шлейфа для электропитания и сигнализации. Для охраны картин в помещениях с временными экспозициями возможно применение извещателя с собственным источ-



ником питания (наиболее целесообразна комбинация – недорогие аккумулятор и солнечная батарея, позволяющие подзаряжать элемент питания во время проведения экспозиции) и с передачей извещений «Тревога» и «Неисправность» по радиоканалу.

Применение комбинированных и совмещённых извещателей, основанных на двух различных физических принципах обнаружения, позволяет снизить вероятность ложных срабатываний технических средств охраны и повысить достоверность обнаружения проникновения, а также снизить стоимость монтажных работ.

В дополнение к существующим комбинированным извещателям создан извещатель «Стриж», использующий сочетание ИК-пассивного и ультразвукового принципов обнаружения. Такой подход позволяет повысить достоверность обнаружения особенно в помещениях с остекленными проемами (витринами, вестибюлями, фасадами, и крышами). Особенностью данного извещателя является возможность его применения как в комбинированном, так и в совмещенном режиме.

Одной из последних разработок является комбинированный оптико-электронный извещатель «Мираж». Он сочетает два канала обнаружения: пассивный инфракрасный и видимого и ближнего ИК диапазона (видеоканал). Такое сочетание позволило одновременно увеличить и обнаружительную способность, и помехозащищенность. Данный извещатель можно использовать для охраны особо важных объектов.

В настоящее время ЗАО «Аргус-Спектр» выпускает новое конструктивное исполнение комбинированного (ИК+СВЧ) извещателя «Сокол-2». Комбинированный извещатель обладает более высокой помехозащищенностью, чем извещатель, использующий только инфракрасный пассивный или радиоволновый принципы обнаружения нарушителя, поэтому он не реагирует на сквозняки, световые засветки и колебания отдельных предметов, например, расшитых серебряной и золотой нитью портьер, различных светильников, люстр. Кроме этого в нем дополнительно реализована функция «защита от домашних животных», что позволяет не реагировать (не формировать ложную тревогу) при перемещениях животных массой до 10 кг, случайным образом попавших в запасники, хранилища и ризницы храмов.

Блокировку остекленных конструкций «на разрушение», а также объема помещения одним прибором обеспечивают совмещенные извещатели. Такие извещатели имеют две зоны обнаружения, совмещая в себе два независимых канала – акустический (АК) и оптико-электронный инфракрасный (ИК). Среди последних разработок – извещатели «Беркут» и «Беркут-Ш». За счет объединения двух функций в одном извещателе они обеспечивают существенную экономию на стоимости оборудования и производства монтажных работ.

Инфракрасный извещатель «Фотон-16» имеет в своем составе специальный канал антимаскирования для контроля работоспособности извещателя. Извещение о маскировании выдается при экранировании извещателя непрозрачным предметом (коробка, шапка и т.п.) или забрызгиванием его линзы

краской, непрозрачным лаком и т.п. В 2011 г. была проведена модернизация данного извещателя, направленная на увеличение информативности.

Особенностью инфракрасного извещателя «Фотон-17» является наличие у него специальной видеокамеры, которая включается по сигналу тревоги и имеет возможность передачи изображения на пункт централизованной охраны (ПЦО). Кроме того, данная камера может быть использована и для наблюдения за объектом в период снятия с охраны.

Пассивный инфракрасный извещатель «Фотон-21» можно устанавливать на потолке помещения. Два пироприемника в комбинации с уникальной линзой и высокоэффективной цифровой обработкой сигнала обеспечивают уверенное обнаружение нарушителя при перемещении во всех направлениях (поперечном, радиальном, диагональном).

Такое же решение использовано и в инфракрасном канале обнаружения нового (разработан в 2011 г) совмещенного (АК + ИК каналы) извещателя «Орлан-2».

Пассивный инфракрасный извещатель «Фотон-22», предназначенный для охраны неотапливаемых помещений в условиях низких температур и сложной помеховой обстановки. Три независимых пассивных инфракрасных канала обнаружения обеспечивают высокую обнаружительную способность и помехозащищенность. Данный извещатель можно использовать для охраны особо важных объектов.

Впервые в России разработан и освоен в серийном производстве новый акустический извещатель ИО329-10 «Стекло-4», обладающий функцией активной акустической защиты от маскирования. Наличие такой защиты позволяет не только обнаруживать попытки маскирования извещателя, но и осуществлять в автоматическом режиме регулярный контроль его работоспособности. Таким образом, извещатель обладает гораздо более высоким уровнем функциональной надежности, чем его аналоги, в том числе зарубежные. Это преимущество позволяет рекомендовать извещатель «Стекло-4» для использования на объектах особой материальной и иной категории значимости.

Произошло также обновление номенклатуры магнито-контактных извещателей, применяемых для блокировки на открывание дверных и оконных конструкций помещений, шкафов, витрин и других конструкций, а также для блокировки на перемещение различных предметов и экспонатов, создания «ловушек» на пути вероятного следования нарушителя.

Для открытой установки на охраняемые конструкции, выполненные из магнитопассивных материалов, теперь рекомендуется использовать извещатели ИО102-14, ИО102-35, с помощью которых можно блокировать деревянные, пластиковые (ПВХ) или алюминиевые двери, окна, люки, шкафы и другие подобные конструкции.

Для открытого монтажа на стальных конструкциях – извещатели серий ИО102-20 и ИО102-38, которые имеют различное конструктивное исполнение и позволяют обеспечить охрану самых различных по конфигурации конструкций.

Для скрытого монтажа на стальных конструкциях рекомендуется использовать новый извещатель ИО102-37, имеющий лучшие эксплуатационные характеристики и параметры надежности, чем его предыдущие аналоги.

Для обеспечения высокого уровня безопасности церквей, необходимо обеспечить охрану периметра и прилегающей к ней территории. Это позволит своевременного обнаруживать попытки проникновения с целью хищения или осуществления актов вандализма.

Для охраны прилегающей территории рекомендуется применять два типа объемных радиоволновых извещателей, предназначенных:

- для установки на площадках площадью до 40 м<sup>2</sup>, огороженных металлической сеткой или прутком;
- площадок до 400 м<sup>2</sup> с любым типом ограждения или без него (открытых площадок).

В первом случае, рекомендуется применять объемные радиоволновые двухпозиционные извещатели «Радий-6» ЗАО «Фирма «ЮМИРС». Они излучают энергию с длиной волны на порядок большей, которая традиционно используется в охранных линейных радиоволновых извещателях. Это позволяет получить целый ряд особенностей: полную нечувствительность к движению за пределами сетчатых и решетчатых ограждений, низкую чувствительность к возможным колебаниям элементов ограждения и других крупных предметов, расположенных на охраняемой площадке, отсутствие реакции на перемещение мелких предметов, животных с размерами до средней собаки, птиц и колебаний веток деревьев. Извещатели не реагируют на капли и струи воды (конденсат), стекающие по блокам, на клубы пара в зоне обнаружения. Сохраняют работоспособность при обледенении и сильных загрязнениях блоков (пыль, копоть...).

Для охраны открытых площадок и ближних подступов к церквям могут применяться объемные радиоволновые извещатели «Фон-3», «Фон-3/1», «Фон-3Т», «Фон-3/1Т» (ЗАО «Аргус-Спектр»). Указанные извещатели не реагируют на изменение климатических условий, на колебания отдельно стоящих кустов, травы высотой не более 0,3 м, металлических предметов в зоне обнаружения. Не выдают ложных тревог при проезде транспорта, проходе групп людей и животных за зоной обнаружения. «Фон-3Т» и «Фон-3Т/1» могут эксплуатироваться в диапазоне температур окружающей среды от минус 55 до плюс 70 °С.

В основе системы защиты периметра и организации ее функционирования лежит принцип создания последовательных рубежей, в которых угрозы должны быть своевременно обнаружены, а их распространению будут препятствовать надежные преграды. Защита периметра объекта – комплексная задача, для эффективного решения которой важно оптимальное сочетание механических препятствий – пассивного ограждения, затрудняющего и замедляющего проникновение нарушителя, с техническими средствами охранной сигнализации, обеспечивающими наиболее раннее установление попытки или факта преодоления периметра.

К настоящему времени ФКУ НИЦ «Охрана» МВД России совместно с рядом отечественных предприятий-изготовителей разработаны и активно внедряются следующие виды технических средств.

Линейные радиоволновые извещатели «Радий-2, «Радий-2/1», «Радий-2/2», «Радий-2/3», «Радий-2/4», «Радий-ДМ» ЗАО «Фирма «ЮМИРС» и «Линар-200» ЗАО «Аргус-Спектр». На их работоспособность практически не влияют пролеты птицы и природные факторы: дождь, снег, туман, ветер, солнечная активность. Однако, для устойчивого функционирования извещателя зона обнаружения между передатчиком и приемником должна быть свободной от деревьев, кустов и крупногабаритных предметов. Отличительной особенностью данных извещателей является наличие узкой зоны отчуждения - от 1,5 до 3 м (это зона, примыкающая к зоне обнаружения, и в которой не должны находиться крупногабаритные неподвижные объекты и отсутствовать перемещения транспорта), что позволяет устанавливать их вблизи автомобильных трасс.



## **Извещатель охранный объемный ультразвуковой «ЭХО-5»**



### **Назначение:**

Предназначен для обнаружения движения нарушителя в охраняемой зоне и выдачи извещения о тревоге на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), систему передачи извещений (СПИ) или прибор приемно-контрольный (ППК) размыканием шлейфа сигнализации (ШС) контактами исполнительного реле.

### **Извещатель имеет следующие особенности:**

- обнаружение попытки саботажа путем перекрытия излучения;
- автоматический контроль работоспособности всех основных узлов;
- возможность работы нескольких извещателей в одном помещении;
- дискретная регулировка чувствительности;
- возможность включения памяти тревоги;
- трехцветная индикация состояния извещателя.

### **Технические характеристики:**

- максимальная рабочая дальность обнаружения - 9 м;
- максимальный объем охраняемого помещения - 250 куб.м;
- напряжение питания - 9 - 17 В;
- ток потребления, не более - 25 мА;
- рабочая температура - от минус 10 до плюс 50 °С;
- масса, не более - 0,2 кг;
- габаритные размеры, не более - 150x42x30 мм.

## **Комбинированный объемный извещатель Стриж (ИО 414-6)**



### **Назначение:**

Для обнаружения проникновения в охраняемое помещение или его часть и формирования тревожного извещения путем размыкания контактов выходных реле.

### **Извещатель имеет следующие особенности:**

- микропроцессорная обработка;
- дискретное изменение

максимальной дальности обнаружения: 4 уровня (от 2 до 4, от 4 до 6, от 6 до 8, от 8 до 10);

- высокая обнаружительная способность и помехоустойчивость;
- устойчивость к излучению люминесцентных ламп;
- самоконтроль каналов в процессе работы;

- защита от маскирования и несанкционированного доступа;
- точная термокомпенсация ИК-канала;
- без ограничений на количество извещателей в одном помещении;
- защита от проникновения насекомых.

#### **Технические характеристики:**

- максимальная дальность действия - 10 м;
- угол обзора в горизонтальной плоскости - 90°;
- напряжение – от 9 до 16 В;
- ток потребления - не более 35 мА;
- реле ПЦН - 72 В, 30 мА;
- габаритные размеры (без кронштейна) - 124x69x57 мм;
- диапазон рабочих температур – от -20 до +50 °С.

### **Извещатель охранный объемный ультразвуковой Витрина (ИО408-3)**



#### **Назначение:**

Предназначен для обнаружения проникновения (попытки проникновения) в охраняемую витрину (объем), перемещения предметов в охраняемом объеме.

#### **Извещатель имеет следующие особенности:**

- контроль всего объема путем создания стационарного акустического поля;
- возможность работы в объеме не-

скольких извещателей;

- регулируемая чувствительность;
- кварцевая стабилизация рабочей частоты;
- контроль отключения и маскирования акустических преобразователей;
- индикация режимов работы извещателя и помех внутри охраняемого

объема;

- помехоустойчивость к воздействию акустического шума звукового диапазона;

- контроль вскрытия корпуса БОС;
- извещатель выдает тревожное извещение размыканием шлейфа сигнализации контактами исполнительного реле.

#### **Состав извещателя:**

- блок обработки сигнала (БОС);
- акустический излучатель (АИ);
- акустический приемник (АП).

#### **Технические характеристики:**

- минимальный/максимальный охраняемый объем - 0,03/1,0 м³;
- расстояние от АИ или АП до охраняемого объекта - не более 1,5 м;
- напряжение питания постоянного тока - 12 В;

- потребляемый ток в дежурном режиме - не более 50 мА;
- степень защиты оболочки - IP30;
- диапазон рабочих температур – от +5 до +40° С;
- габаритные размеры:
- БОС - 123x58x26 мм;
- АИ, ИП - 40x30x20 мм;
- масса - 0,3 кг.

## **Вибрационное средство обнаружения МУРЕНА**



### **Назначение:**

- построения системы охраны периметра объекта путем блокирования инженерных ограждений из сварных металлических панелей типа - FENSYS, МАЛАХИТ, BETAFENCE и им подобных высотой до 3 метров;
- обеспечения безопасности периметра объекта путем блокирования козырька из армированной скрученной колючей

ленты (АСКЛ) или армированной колючей ленты (АКЛ) по верху основного ограждения;

- построения систем охраны периметра объектов путем блокирования сплошных заборов (деревянных, металлических) и других мест, где имеет место значительная деформация конструкций при воздействии на них или их разрушении;

- для защиты гибких сетчатых ограждений.

### **Извещатель имеет следующие особенности:**

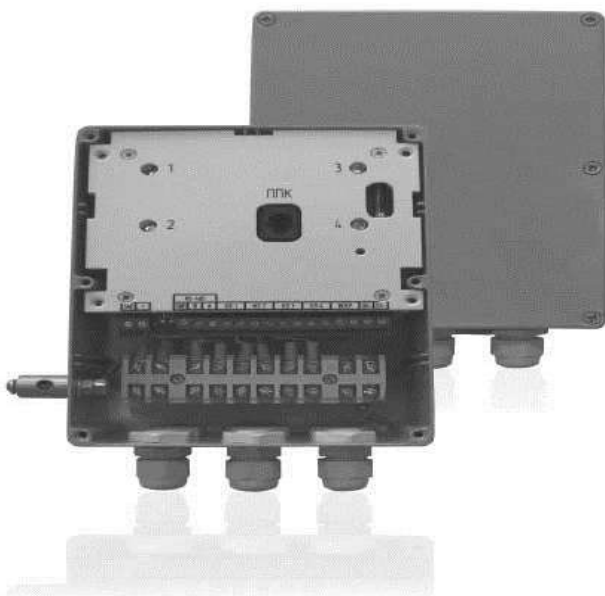
- извещатель Мурена обладает высокой помехозащищенностью и в тоже время чувствительностью достаточной для обнаружения нарушителя;
- извещатель Мурена имеет четыре входа для подключения вибрационных чувствительных элементов с индивидуальной настройкой параметров по каждому входу;
- настройка параметров осуществляется с помощью пульта контроля или с помощью персонального компьютера;
- сохранение параметров настройки блока обработки сигнала (БОС) Мурены в энергонезависимой памяти;
- применения в качестве чувствительного элемента специализированного кабеля.

### **Технические характеристики:**

- протяженность рубежа - до 500 м (два фланга в две линии по 250 м);
- высота заграждения:

- из сварных металлических панелей типа ВЕТАFENCE, МАЛАХИТ, МАХАОН-стандарт - до 3 м;
- из сетки типа ССЦП или типа «рабица» в металлических рамах – от 1,5 до 3,2 м;
- из профильного металлического листа (профнастила) - до 3 м;
- электропитание извещателя Мурена осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением от 9 до 36 В;
- потребляемый изделием ток при напряжении питания 12 В, не более 100 мА;
- диапазон рабочих температур – от -40 до +50° С;
- относительная влажность воздуха - до 98%, при температуре 35°С;
- степень защиты оболочки – IP-65.

### **Комбинированное средство обнаружения для заборов и ограждений Мурена-К**



#### **Назначение:**

Комбинированное средство обнаружения, предназначенное для блокирования периметров, объектов. Используется в различных комбинациях с: радиоволновым двухпозиционным линейным извещателем «Радон-М»; проводно-волновым средством обнаружения «Параллель-М»; с оптико-электронными пассивными инфракрасными извещателями «Сплав-М» или «МИК-01».

#### **Извещатель имеет следующие особенности:**

- два фланга, четыре канала с индивидуальной настройкой параметров;
- сохранение параметров настройки в энергонезависимой памяти. Повышенная помехоустойчивость;
- технические характеристики комбинированного средства обнаружения определяются комбинацией средств обнаружения.

#### **Технические характеристики:**

- длина зоны обнаружения (ЗО), м – до 4000;
- номинальное напряжение, В – 9-36;
- потребляемый ток (при напряжении 12 В), мА – не более 160;
- диапазон рабочих температур, °С – от -40 до +50;
- относительная влажность воздуха (при t 35°С), % - 98;
- габаритные размеры, мм - 225x128x75;
- Масса, кг – не более 0,4.

## Извещатель охранный поверхностный емкостный ИО305-5 «Вернисаж»



Извещатель «Вернисаж» предназначен для охраны картин в экспозиционных залах. Извещатель формирует извещение о тревоге путем размыкания выходных контактов исполнительного реле при приближении человека к картине на расстояние до 25 см или при ее касании. Допускается прохождение группы посетителей (от трех до четырех человек) вдоль охраняемой картины на расстоянии не менее 1 м при максимальной чувствительности извещателя.

Извещатель имеет также два выхода, которые позволяют в момент выдачи извещения о тревоге включить на 30 с видеокамеру и звуковой оповещатель. Он состоит из электронного блока и чувствительного элемента (ЧЭ), выполненного в виде металлизированной токопроводящей поверхности и располагающегося за картиной. Количество охраняемых картин определяется допустимой максимальной емкостью ЧЭ, составляющей 5000 пФ.

Извещатель позволяет охранять как небольшие картины размером до 0,1×0,2 м, так и несколько картин большой площади. Общая максимальная площадь картин, охраняемых одним извещателем, составляет 40 м<sup>2</sup>.

При включении электропитания извещателя контролируется целостность ЧЭ и формируется извещение «Неисправность» посредством включения светового индикатора в различные режимы работы при:

- снижении напряжения электропитания до  $(9,5 \pm 0,4)$  В;
- коротком замыкании соединительных проводников ЧЭ;
- обрыве соединительных проводников ЧЭ;
- уменьшении сопротивления утечки в ЧЭ до 8 кОм;
- увеличении емкости ЧЭ более  $(5000 + 500)$  пФ.

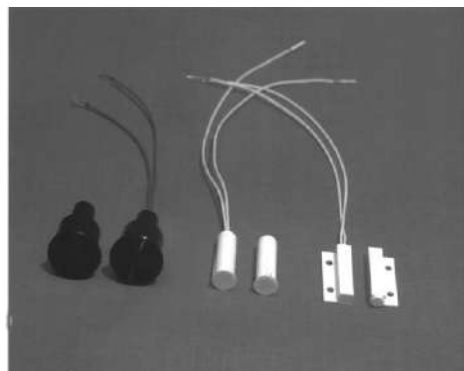
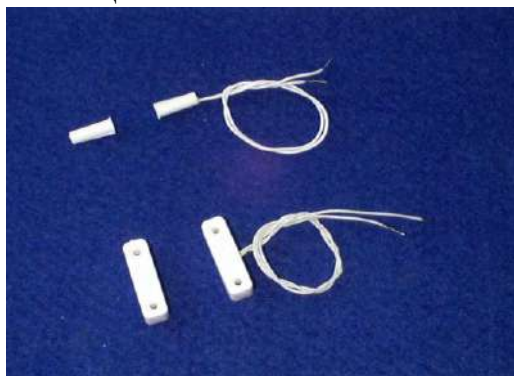
Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В. Сохраняется работоспособность в диапазоне питающих напряжений от 10 до 15 В.

Извещатель работает при диапазоне температур в помещении от - 10 до плюс 50°C и относительной влажности воздуха до 98% при температуре 25°C.



## **Извещатели охранные точечные магнитоконтактные ИО 102-5, ИО 102-6, ИО 102-15/1, ИО 102-14**

Извещатели ИО 102-14, ИО 102-5 (-15/1), ИО 102-6 предназначены для блокировки дверных и оконных проемов, других конструктивных элементов зданий, сооружений, отдельных экспонатов, предметов культа на открывание. Могут использоваться в качестве датчиков-ловушек для переносимых предметов на смещение.



Извещатели формируют извещение о тревоге посредством размыкания контактов датчика.

Извещатели состоят из магнитоуправляемого датчика (геркона) и задающего элемента (магнита).

Извещатели серии ИО 102 отличаются друг от друга конструктивно и могут быть использованы при различных вариантах установки:

- ИО 102-5 (-15/1) предназначены для скрытого монтажа. Крепление осуществляется за счет плотной посадки в крепежном отверстии;

- ИО 102-14 предназначены для поверхностного монтажа. Их крепление осуществляется с помощью винтов или шурупов;

- ИО 102-6 предназначен для скрытого монтажа, блокировки металлических конструкций (окно, дверь) и может быть использован для блокировки деревянных конструкций. Крепление извещателя осуществляется за счет защелок на корпусе.

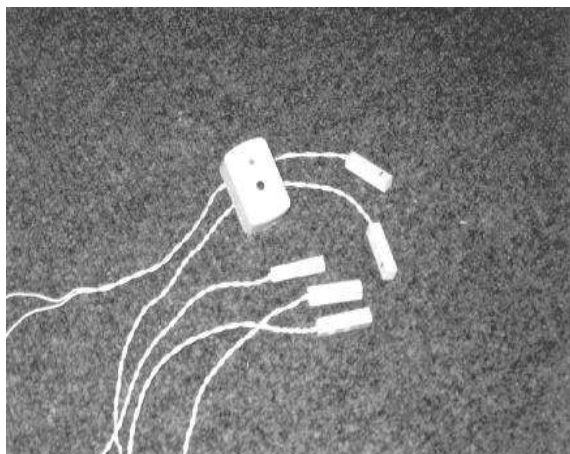
В процессе эксплуатации извещатели серии ИО 102 следует осматривать не реже одного раза в квартал.

### **Технические характеристики извещателей**

<i>Характеристики</i>	<i>ИО 102-5</i>	<i>ИО 102-6</i>	<i>ИО 102-15/1</i>	<i>ИО 102-14</i>
Диапазон коммутируемого напряжения, В	0,05 ... 72			
Диапазон коммутируемого тока, мА	0,1 ... 250			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 50 до плюс 50			



## Извещатель поверхностный ударно-контактный ИО 303-4 «Окно-5»



Извещатель «Окно-5» обеспечивает:

- регистрацию разрушения листового стекла различных охраняемых проемов с запоминанием выданной информации;
- блокировку одним извещателем нескольких отдельных стекол;
- высокую степень защищенности от электромагнитных помех и электростатических разрядов;

Устойчивость к одиночным и длительным вибрационным воздействиям в виде низкочастотных колебаний от неразрушающих ударов по стеклянному полотну.

Габариты, мм: - датчика - задающего элемента (магнит)	10x27,5	Ø 23,5x37,5	21xØ7,5
Расстояние срабатывания, мм	45		
Расстояние восстановления, мм	10		

### Особенности:

- возможность установки датчика разрушения стекла (ДРС) на значительном удалении (до 15) м от блока обработки сигнала (БОС);
- обнаружение разрушения сплошного стеклянного полотна толщиной от 2,5 до 8,0 мм;
- высокая защищенность к звуковым бытовым помехам и электромагнитным наводкам;
- возможность создания от одной до пяти охраняемых зон с помощью отдельных ДРС, подключаемых в шлейф БОС;
- световая индикация рабочего состояния на БОС;
- удобство монтажа и эксплуатации.

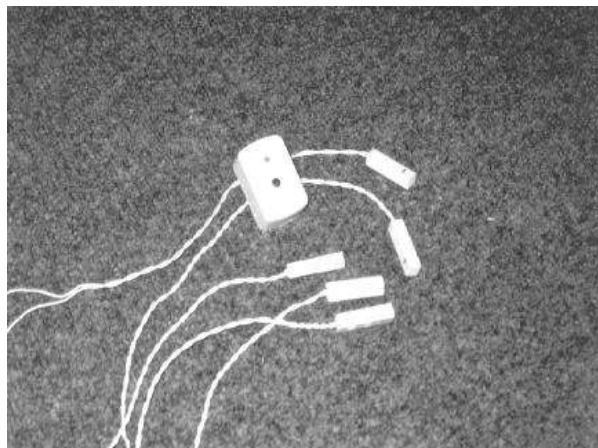
Малые габариты и современный вид позволяют использовать извещатель в помещениях с высоким уровнем дизайна.

### Технические характеристики извещателя:

Принцип действия	Ударно-контактный
Дальность обнаружения ДРС в заданном направлении, м	До 2,5
Извещение «Тревога» в цепи питания БОС в тревожном режиме, В	Увеличение потребляемого тока
Индикация БОС	Светодиод
Потребляемый ток в дежурном режиме, мкА, не более	35
Остаточное напряжение в цепи питания	5,2
Максимальный коммутируемый ток в тревожном режиме, мА	20
Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до + 50

## **Извещатель охранный поверхностный ударно-контактный ИО 303-6 «Окно-6»**

Извещатель «Окно-6» предназначен для обнаружения разрушения обычных и защищенных полимерной пленкой, обеспечивающей класс защиты А1–А3, стекол толщиной от 2,5 до 8,0 мм, с последующей выдачей извещения о тревоге на прибор приемно-контрольный (ППК), систему передачи извещений (СПИ) или пульт централизованного наблюдения (ПЦН) путем размыкания контактов исполнительного реле.



### **Область применения:**

Охрана оконных, витринных и других остекленных проемов, а также элементов интерьера различных хозяйственных, культурных и других объектов (складов, магазинов, офисов, музеев, квартир, коттеджей). Извещатель может быть использован как в первом (периметр помещения), так и во втором рубеже сигнализации (внутренняя витрина, экспозиция, остекленная конструкция).

### **Особенности:**

Извещатель обладает высокой обнаруживающей способностью к любым видам разрушения стекла (реагирует на появление трещины), высокой помехоустойчивостью и надежностью за счет использования новейших методов микропроцессорной обработки сигнала и самоконтроля функционирования.

Комплект поставки извещателя состоит из блока обработки сигналов (БОС) и пятнадцати выносных датчиков разрушения стекла (ДРС-1), обеспечивающих блокировку до пятнадцати отдельных стекол или конструкций.

### **В извещателе предусмотрены:**

- автоматический контроль работоспособности БОС и целостности линий его соединения с ДРС-1;
- световая индикация состояния извещателя и его работоспособности после проведения самотестирования;
- выбор режимов индикации;
- релейный выход, обеспечивающий совместимость извещателя с любыми отечественными и импортными ППК, СПИ, ПЦН;
- возможность отключения индикации для обеспечения режима маскирования извещателя.

Широкий диапазон рабочих температур позволяет использовать извещатель в неотапливаемых помещениях.

## Технические характеристики извещателя

Максимальная контролируемая полным комплектом извещателя (15 шт. ДРС) площадь, м <sup>2</sup> :	
- обычного стекла	60
- стекла, защищенного полимерной пленкой	34
Максимальная длина линии соединениях БОС с датчиками ДРС-1, м	35
Диапазон питающих напряжений, В	От 9 до 18
Потребляемый ток, мА, не более	25
Максимально комут. реле:	
ток -	30
напряжение -	72
Габаритные размеры, мм	
БОС	47x30x22
ДРС	31x9,4x8,4
Масса, г, не более	
БОС	80
ДРС	6
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 40 до + 50

Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В при напряжении пульсаций не более 3 В амплитудного значения.

### Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-3 «Арфа»

Извещатель «Арфа» использует неконтактный метод контроля целостности остекленных конструкций и индикации их разрушения, основанный на анализе сигналов акустической эмиссии в звуковом диапазоне частот.

Обнаруживает разрушение обычных, узорчатых, закаленных, армированных, трехслойных и защищенных полимерными пленками листовых стекол, стеклянных пустотелых блоков.



Устойчив к акустическим шумам (телефон, транспорт, гроза, град), воздействию электромагнитных полей, создаваемых служебными радиостанциями, к электростатическим разрядам, помехам по сети питания.

Позволяет производить на объекте пространственную ориентацию зоны обнаружения с помощью специального кронштейна.

В извещателе применена микропроцессорная обработка сигналов с использованием оптимального числа информационных признаков полезного сигнала.

**В извещателе предусмотрены:-** дискретная регулировка чувствительности и управление режимами работы индикации;

- тестовый режим для настройки и проверки работоспособности извещателя с помощью электронного симулятора разбития стекла;

- световая индикация состояния извещателя (режимов «Норма», «Тревога», «Тест», «Неисправность»).

Питание извещателя осуществляется от источника постоянного тока, напряжения 12 В. Выдает извещение о тревоге размыканием контактов исполнительного реле.

Технические характеристики извещателя:

Максимальная дальность действия, м	6
Минимальная контролируемая площадь стекла, м <sup>2</sup>	0,05
Напряжение питания постоянного тока, В	От 9,5 до 16,0
Потребляемый ток, мА	20
Диапазон рабочих температур, °С	От плюс 1 до плюс 40
Относительная влажность воздуха, % при 25 °С	90
Габариты, мм	90 × 75 × 40

### **Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-12 «Арфа-2»**



Извещатель предназначен для обнаружения разрушения различных видов строительных стекол обычных, узорчатых, закаленных, армированных, трехслойных, защищенных полимерными пленками), с последующей выдачей извещения о тревоге размыканием контактов исполнительного реле.

В извещателе используется неконтактный метод контроля целостности остекленных конструкций и индикации их разрушения, основанный на анализе акустических сигналов, возникающих при механическом разбитии стекла.

**В извещателе предусмотрены:**

- дискретная регулировка чувствительности под конкретные виды стекол и особенности размещения извещателя;

- автоматический контроль работоспособности после включения питания и выдачу извещения о тревоге при обнаружении неисправности;

- ☐ световая индикация состояния с возможностью отключения индикации для обеспечения режима маскирования;

- ☐ возможность проведения тестирования каналов обнаружения на объекте;

- ☐ возможность фиксирования индикации извещения о тревоге;

- защита от несанкционированного вскрытия корпуса.

**Извещатель охранный поверхностный звуковой  
ИО 329-5 «Астра-С»**



Извещатель «Астра-С» предназначен для обнаружения разрушения обычного и защищенного полимерной пленкой, обеспечивающей класс защиты А1 - А3, стекла марок М<sub>4</sub> – М<sub>8</sub> толщиной от 2,5 до 8,0 мм, установленных в строительных конструкциях (проемах) и элементах интерьера помещений.

**В извещателе предусмотрены:**

- режим тестирования чувствительности на рабочих частотах;
- дискретная регулировка чувствительности на высокой частоте;
- выбор алгоритма работы в зависимости от принятой тактики охраны на объекте;
- световая индикация состояния извещателя и повышенного уровня помех;
- возможность отключения индикации (обеспечение режима маскирования);
- защита от несанкционированного вскрытия корпуса.

Извещатель питается от источника напряжением 12 В постоянного тока и выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов исполнительного реле.

**Технические характеристики извещателя**

Максимальная дальность действия, м	6
Минимальная контролируемая площадь, м <sup>2</sup>	0,1
Напряжение питания, В	От 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	40
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 10 до плюс 45
Относительная влажность воздуха %, при 25°С,	90
Габариты, мм, не более	50 × 80 × 25
Масса, г, не более	100

## Извещатель охранный объемный совмещенный ИО 415-1 «Астра-8»

Извещатель «Астра-8» предназначен для использования в составе систем охранной сигнализации и устанавливается на потолке помещения, совмещает в себе два независимых канала обнаружения:

- пассивный звуковой;
- пассивный оптико-электронный инфракрасный (ИК).



Пассивный звуковой канал предназначен для обнаружения разрушения строительных конструкций, выполненных с использованием листовых стекол. ИК канал предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое помещение.

Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В.

### В извещателе предусмотрены:

- дискретная регулировка чувствительности акустического канала;
- режим запоминания тревоги;
- выдача извещения «Вскрытие» при размыкании контактов микропереключателя;
- контроль напряжения питания;
- возможность отключения светодиодной индикации.

### Технические характеристики извещателя

Максимальная дальность действия акустического канала в секторе объемного угла 120°, м	6
Максимальная дальность действия ИК-канала (радиус зоны обнаружения), м: - при высоте установки 3,6 м - при высоте установки 2,4 м	4,5 3,0
Минимальная площадь охраняемого стекла, м <sup>2</sup>	0,1
Диаметр зоны обнаружения ИК-канала, м: - при высоте установки 3,6 м, - при высоте установки 2,4 м	9 6
Напряжение питания, В	От 8 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	15
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 20 до плюс 50
Габариты, мм: - диаметр - высота	90 31
Масса, кг	0,12



## **Извещатели охранные поверхностные совмещенные ИО 315-3 «Сова-3»**

Извещатели «Сова-3» предназначены для использования в составе систем охранной сигнализации и устанавливаются на потолке помещения. Совмещают в себе два независимых канала обнаружения:

- пассивный звуковой (акустический);
- пассивный оптико-электронный инфракрасный (ИК).



Акустический (АК) канал предназначен для обнаружения разрушения строительной конструкции, выполненной с использованием листового стекла. ИК канал предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство помещения.

Электропитание извещателей осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока.

В извещателях предусмотрены:

- автоматический контроль работоспособности после включения питания и выдача извещения «Тревога» после обнаружения неисправности;
- дискретная регулировка чувствительности АК и ИК каналов;
- тестирование каналов обнаружения на объекте;
- возможность запоминания извещения «Тревога», сформированного АК каналом;
- возможность отключения светового индикатора.

### **Технические характеристики извещателей**

Максимальная рабочая дальность действия извещателей, м, не менее: - АК- канала - ИК- канала (при высоте установки извещателя = 5 м)	6 7
Угол обзора зоны обнаружения ИК-канала, град: - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	360 90
Напряжение питания постоянного тока, В	От 10 до 16
Ток потребления в дежурном режиме, мА, не более: - для исполнения «А» - для исполнения «В»	35 25
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 20 до +50
Габариты, мм	Ø 90 × 32

## **Извещатели охранные поверхностные совмещенные ИО 315-1 «Орлан», ИО 315-1/1 «Орлан-Ш», ИО315-1/2 «Орлан-Д»**

Извещатели устанавливают на стене и в углу помещения, а также на стене и потолке с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.

### **Особенности извещателей:**

- микропроцессорная обработка сигналов;
- сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения ИК- канала;
- запоминание тревоги по АК и ИК каналам;
- возможность отключения светового индикатора;
- объемная («Орлан», «Орлан-Д») и поверхностная («Орлан-Ш») зоны обнаружения ИК канала;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- контроль работоспособности после включения питания и выдача извещения о неисправности при снижении напряжения питания;
- регулировка чувствительности АК канала;
- регулировка чувствительности ИК канала извещателя «Орлан».



### **Технические характеристики извещателей**

Максимальная дальность действия АК канала, м	6
Минимальная площадь стекла, контролируемая АК каналом, м <sup>2</sup>	0,1
Максимальная дальность действия ИК канала, м: «Орлан» «Орлан-Ш» «Орлан-Д»	12 15 10 или 8
Угол обзора зоны обнаружения ИК канала, град.: - в горизонтальной плоскости для извещателей «Орлан», «Орлан-Д» - в вертикальной плоскости для извещателя «Орлан-Ш»	90 125
Напряжение питания, В	От 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	35
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 20 до + 45
Габариты, мм	126 × 70 × 55

## **Извещатель охранный объемный совмещенный ИО415-2 «Астра-621»**



Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге; обнаружения разрушения стекол остекленных строительных конструкций (проемов) и элементов интерьера закрытых помещений, с последующей выдачей извещения о тревоге.

Два канала извещателя: объемный оптоэлектронный (далее – ИК канал) и акустический (далее – АК канал), работают полностью независимо друг от друга и имеют отдельные релейные выходы.

### **Особенности:**

- микропроцессорный анализ сигнала;
- режим «память тревоги»;
- режим тестирования АК-канала;
- контроль напряжения питания
- дискретная регулировка обнаружительной способности ИК канала;
- дискретная регулировка чувствительности АК канала.

### **Технические характеристики извещателей**

Максимальная дальность действия АК канала, м	6
Минимальная площадь стекла, контролируемая АК каналом, м <sup>2</sup>	0,1
Максимальная дальность действия ИК канала, м:	12
Угол обзора зоны обнаружения ИК канала, град.:	90
Напряжение питания, В	От 8 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	15
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 20 до + 50
Габариты, мм	110 × 60 × 44

## **Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-6 «Беркут-Ш»**



Предназначен для установки непосредственно в оконный проем.

### **Особенности:**

- Миниатюрные размеры при удобном подключении.
- Сплошная зона обнаружения ИК канала с углом обзора 90°.

- Обнаруживает разрушение 6 типов стекол (в том числе стеклопакетов): обычного, закаленного, узорчатого, армированного, трехслойного, защищенного полимерной пленкой классов А1–А3.

- 4 режима работы акустического канала (в зависимости от размеров и расстояния до стекол).

- Равномерная чувствительность инфракрасного канала в диапазоне скоростей от 0,3 до 3 м/с, как на больших расстояниях, так и вплотную к извещателю.

### Технические характеристики

Максимальная дальность действия: ИК канала АК канала	6 м 6 м
Минимальная площадь охраняемого стеклянного листа	0,05 м².
Напряжение питания	9 -16 В.
Ток потребления	не более 15 мА.
Габаритные размеры	86х49х38 мм.
Диапазон рабочих температур	от - 20 до + 50 °С.

### Извещатель охранный поверхностный совмещенный ИО315-7 «Орлан-2»

Назначение извещателя – обнаружение движения нарушителя в закрытом охраняемом помещении (ИК канал) и обнаружение разрушения строительных конструкций, выполненных с использованием листового стекла (обычного, армированного, узорчатого, закаленного, трехслойного, ударостойкого), стеклоблоков, однокамерных и двухкамерных стеклопакетов (АК канал).



#### Особенности:

- извещатель предназначен для установки на потолке
- микропроцессорная обработка сигнала
- уверенное обнаружение движения нарушителя в зоне обнаружения ИК канала во всех направлениях (в т.ч. и радиальном)
- контроль напряжения электропитания, температуры окружающего воздуха

## Технические характеристики

Дальность действия, м, не менее	
- ИК канала (диаметр проекции зоны обнаружения на пол	9
- АК канала	6
Чувствительность	
- ИК канала	3 м, не более
-АК канала	
на первой рабочей частоте	80 ± 3 дБ
на второй рабочей частоте	90 ± 3 дБ
Минимальная охраняемая АК каналом площадь, м <sup>2</sup>	
- стекла	0,1
- стеклоблока	0,05
Потребляемый ток, мА	35
Диапазон напряжения питания, В	9...15 В
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до + 45
Относительная влажность	90 % при 25 °С без конденсации влаги
Габаритные размеры, мм	Ø105 × 50

### Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-4 «Стекло-3»

Извещатель «Стекло-3»:

- использует неконтактный метод контроля целостности остекленных конструкций и индикации их разрушения, основанный на анализе сигналов акустической эмиссии в звуковом диапазоне частот;

- обнаруживает разрушение обычных, узорчатых, закаленных, армированных, трехслойных и защищенных полимерными пленками листовых стекол, стеклоблоков;

- устойчив к акустическим шумам (телефон, транспорт, гроза, град), воздействию электромагнитных полей, создаваемых служебными радиостанциями, к электростатическим разрядам, помехам по сети питания;

- работает в широком диапазоне температур;

- позволяет производить на объекте пространственную ориентацию зоны обнаружения и настройку чувствительности под конкретные охраняемые стекла и размещение извещателя.

В извещателе применена многоуровневая микропроцессорная обработка сигналов с использованием оптимального числа информационных признаков полезного сигнала, а также новейшая планарная технология изготовления и монтажа печатной платы, современная элементная база ведущих фирм-производителей.



### **В извещателе предусмотрены:**

- дискретная регулировка чувствительности;
- возможность выбора алгоритма работы в зависимости от вида охраняемых стекол и принятой тактики охраны на объекте;
- световая индикация (три светодиода) состояния извещателя и помеховой обстановки внутри охраняемого помещения (с возможностью отключения индикации);
- защита от несанкционированного вскрытия корпуса.

Питание извещателя осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока. Извещение о тревоге производится размыканием контактов исполнительного реле. При несанкционированном вскрытии корпуса извещатель формирует извещение о вскрытии размыканием контактов специального переключателя.

### **Технические характеристики извещателя**

Максимальная дальность действия, м	6
Минимальная контролируемая площадь, м <sup>2</sup> :	
- поверхности листового стекла	0,1
- лицевой поверхности стеклоблока	0,05
Напряжение питания постоянного тока, В	От 9 до 17
Потребляемый ток, мА, не более	22
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 10 до плюс 45
Относительная влажность воздуха, % при 25 °С	90
Габариты, мм	80 × 80 × 35
Масса, г, не более	100

### **Извещатель охранный поверхностный звуковой с функцией антимаскирования ИО 329-10, «Стекло-4»**

Предназначен для обнаружения разрушения всех видов строительных стекол: обычного, закаленного, узорчатого, армированного, многослойного, защищенного полимерной пленкой (ламинированного), стеклянных пустотелых блоков и даже одно- и двухкамерных стеклопакетов.



Извещатель обладает привлекательным и компактным дизайном корпуса.

Возможность регулировки чувствительности.

Режим тестирования.

Контроль вскрытия корпуса (тампер-контакт).

Устойчив к акустическим шумам (телефон, транспорт, гроза, град), электростатическим разрядам, помехам по сети питания, воздействию электромагнитных полей.

Микропроцессорная обработка.



Извещатель выдает тревожное извещение размыканием шлейфа сигнализации контактами исполнительного реле.

Обнаружение попыток маскирования извещателя путем:

- расположения звуконепроницаемых предметов на расстоянии менее 100 мм от извещателя;

- заклеивания отверстия микрофона звукопоглощающим материалом (скотч, жевательная резинка и т.п.)

Время обнаружения маскирования не более 4 минут

В течение периода маскирования извещатель выдает тревожное извещение.

### Технические характеристики

Максимальная дальность действия	6м
Минимальная контролируемая площадь стекла	0,1 м <sup>2</sup>
Напряжение питания постоянного тока	12 В
Потребляемый ток в дежурном режиме	не более 22 мА
Степень защиты оболочки	IP30
Диапазон рабочих температур	-20...+45° С
Габаритные размеры	80х46х29 мм
Масса	0,06 кг

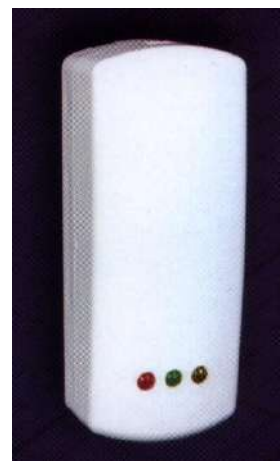
### Извещатель охранный поверхностный вибрационный ИО 313-5 «Шорох-2», «Шорох-2-10»

Извещатель «Шорох-2-10» предназначен для обнаружения попытки преднамеренного разрушения:

- бетонных стен и перекрытий толщиной не менее - кирпичных стен толщиной не менее 150 мм;
- деревянных конструкций толщиной материала от 20 до 40 мм;
- фанеры толщиной не менее 4 мм;
- конструкций из древесностружечных плит толщиной не менее 15 мм;
- типовых металлических сейфов, шкафов, дверей, банкоматов.

Извещатель имеет многоуровневую микропроцессорную обработку сигнала с автоматическим выбором алгоритма работы в зависимости от вида разрушающего воздействия, позволяющую обнаруживать все известные виды взлома, производимого как обычными инструментами (молоток, дрель, пила), так и современными техническими средствами (ацетиленовый резак, кислородное копьё, гидрорежущие инструменты, алмазный бур).

Для обработки сигнала в извещателе используются два частотных диапазона, шесть пропорционально адаптируемых уровней амплитуды, пять заданных значений длительности сигнала с контролем числа произведенных воздействий.



### **В извещателе предусмотрены:**

- возможность регулировки чувствительности (дальности действия);
- режим тестирования для каждого вида охраняемой конструкции в соответствии с реально применяемыми способами разрушения (взлома);
- световая индикация состояния извещателя и помеховой обстановки охраняемого объекта;
- возможность управления режимами индикации в зависимости от принятой тактики охраны на объекте (автоматически восстанавливаемая или фиксированная индикация извещения о тревоге);
- отключение индикации при необходимости маскирования извещателя;
- контроль соответствия напряжения электропитания извещателя установленному диапазону;
- защита от несанкционированного вскрытия корпуса.

Питание извещателя осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока. Извещение о тревоге производится посредством размыкания контактов исполнительного реле.

### **Технические характеристики извещателя**

Максимальная охраняемая площадь, м <sup>2</sup> , на:	
- бетонной, кирпичной или деревянной конструкции	12
- металлическом шкафе, двери, банкомате	6
- засыпном или бронированном сейфе	3
Напряжение питания постоянного тока, В	От 9 до 17
Потребляемый ток, мА	25
Максимальные коммутируемые исполнительным реле:	
- ток, мА	30
- напряжение, В	72
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50
Габариты, мм	110 × 40 × 25

### **Извещатели охранные поверхностные оптико-электронные ИО309-7 «Фотон-Ш», ИО309-7/А «Фотон-Ш-1»**

Извещатели «Фотон-Ш (Ш-1)» формируют сплошную поверхностную зону обнаружения и предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое помещение через дверные и оконные проемы.

Извещатели обладают высокой обнаруживающей способностью и помехоустойчивостью к перепаду фоновой освещенности, конвективным тепловым потокам, помехам по цепям питания, воздействию электромагнитного поля, имеют широкий диапазон рабочих температур, располагают возможностью отключения светового индикатора и плавной регулировки расстояния от стены. Электропитание извещателя «Фотон-Ш» осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением 12 В. Электропитание извещателя «Фотон-Ш-1» осуществляется по шлейфу сигнализации при-



боров приемно-контрольных (ППК) с постоянным напряжением от 8 до 30 В. При настройке извещателя допускается включать в шлейф до 4-х приборов.

Извещатель «Фотон-Ш» имеет защиту от несанкционированного вскрытия корпуса.

#### Технические характеристики извещателя

	«Фотон-Ш»	«Фотон-Ш-1»
Максимальная высота установки, м	5	
Напряжение питания постоянного тока, В	10...15	8...30
Потребляемый ток, мА, не более	20	0,3
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50	
Чувствительность	Выбирается установкой переключки ИМП (высокая/ нормальная)	
Габариты, мм	91 x 52 x 56	
Масса, г	120	
Гарантия изготовителя, лет	5	

#### Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-7/1 «Фотон-Ш2»

Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения через дверные и оконные проемы и формирования извещения о тревоге размыканием контактов реле.



#### Особенности извещателя:

Новый малогабаритный корпус имеет четыре плоскости для крепления. Это обеспечивает возможность установки извещателя как стандартным способом (над охраняемым проемом), так и непосредственно в проеме (в углах оконных рам, дверных коробок и т.п.). Чувствительный элемент - двухплощадный пироприемник. Сплошная зона обнаружения типа «занавес» с углом зоны обнаружения 90°. Контроль вскрытия корпуса. Микропроцессорная обработка сигнала. Возможность отключения световой индикации. Цифровая температурная компенсация обнаруживающей способности при изменении температуры окружающей среды.

#### Технические характеристики

Максимальная высота установки, м	5
Угол зоны обнаружения в вертикальной плоскости, °	90
Напряжение питания, В	от 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	10
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP41
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до + 50
Габаритные размеры, мм	80 × 47 × 420
Масса, кг	0,06
Наработка до отказа извещателя, часов, не менее	60000

## Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-28 «Астра-531» исполнение ИК.



Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле.

Конструкция извещателя обеспечивает возможность крепления его на стене, потолке, в дверных, оконных проёмах помещения.

### Особенности извещателя:

- поверхностная зона обнаружения
- миниатюрный корпус
- дополнительная защита металлическим экраном от электромагнитных помех.
- режим «Память тревоги»
- микропроцессорная обработка сигнала
- температурная компенсация
- комплектация универсальным поворотным кронштейном

### Технические характеристики

Максимальная дальность действия, м	5
Угол обзора в горизонтальной плоскости, град, не более	30
Угол обзора в вертикальной плоскости, град, не менее	95
Допустимый ток через цепь сигнального реле, А, не более	0,08
Допустимое напряжение на контактах реле, В, не более	100
Потребляемый ток, мА, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более	62 × 37 × 29
Масса извещателя, кг, не более	0,031
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С относительная влажность воздуха, %	от минус 20 до плюс 50 до 95 при +35 °С без конденсации влаги

## Извещатель охранный оптико-электронный ИО409-25 «Астра-511»

Извещатель «Астра-511» предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием реле.

Извещатель может быть установлен на стене или в углу помещения. Электропитание извещателя осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока.

### Особенности извещателя:

- микропроцессорная обработка сигнала;
- четырехплощадный пироприемник;
- контроль напряжения питания;
- температурная компенсация;



- режим «память тревоги»;
- изменение чувствительности;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- индикатор для визуального контроля работы извещателя.

### Технические характеристики извещателя

Зона обнаружения	Объемная, три яруса, 2 антисаботажные зоны
Максимальная дальность действия, м	12
Высота установки (рекомендуемая), м	2,3...2,5
Напряжение питания, В	8...15
Потребляемый ток, мА	12
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50
Габариты, мм	110 × 60 × 44
Масса, г	100

### Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО409-15А «Астра-7А», ИО409-15Б «Астра-7Б»

Извещатели «Астра-7» предназначены для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге.

Электропитание извещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 12 В.

Извещатели предназначены для установки на потолке помещения.

В извещателях предусмотрены:

- выдача извещения «Вскрытие» при размыкании контактов микропереключателя;
- возможность отключения светодиодной индикации.



### Технические характеристики извещателя

Максимальная дальность действия ИК-канала, м: - при высоте установки 3,6 м (исп. А) - при высоте установки 5,0 м (исп. Б)	4,5 6,5
Диаметр зоны обнаружения, м: - при высоте установки 3,6 м - при высоте установки 5,0 м	9 13
Напряжение питания, В	От 8 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	15
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50
Габариты, мм: диаметр/высота	90,0/31
Масса, г	120

## **Извещатели охранные объемные оптико-электронные ИО409-12 «Фотон-10», ИО209-20 «Фотон-10А», ИО309-9 «Фотон-10Б»**

Извещатели «Фотон-10 (-10А, -10Б)» предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием выходных контактов реле.

Извещатели при вскрытии корпуса выдают извещение о несанкционированном доступе размыканием контактов переключателя. Три типа линз формируют объемную, линейную и поверхностную зоны обнаружения.

Извещатели могут быть установлены на стене или в углу помещения, а также на потолке с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.



### **Особенности извещателей:**

- сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- микропроцессорная обработка сигнала;
- выбор режимов тестирования, чувствительности, запоминания тревоги, отключения световой индикации;
- режим самотестирования;
- контроль напряжения питания и температуры окружающего воздуха;
- температурная компенсация обнаружительной способности.

### **Технические характеристики извещателя**

	«Фотон-10»	«Фотон-10А»	«Фотон-10Б»
Тип зоны обнаружения	Объемная	Линейная	Поверхностная
Размер зоны обнаружения (дальность, ширина), м	12 × 10	20 × 2	10 × 2
Высота установки (рекомендуемая), м	2,3		
Напряжение питания, В	От 10 до 15		
Потребляемый ток, мА	20		
Чувствительность (изменяемая)	Выбирается переключателем (нормальная/пониженная)		
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50		
Габариты, мм	126 × 70 × 55		
Масса, г,	110		



**Извещатели охранные оптико-электронные**  
**ИО409-49 «Фотон-10М», ИО409-54 «Фотон-10М-01»,**  
**ИО309-22 «Фотон-10БМ»**

Извещатели «Фотон-10М (-10БМ, -10М-01)» предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием выходных контактов реле.

Извещатели при вскрытии корпуса выдают извещение о несанкционированном доступе размыканием контактов переключателя. Два типа линз формируют объемную и поверхностную зоны обнаружения.



Извещатели могут быть установлены на стене или в углу помещения, а также на потолке с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.

**Особенности извещателей:**

- сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- микропроцессорная обработка сигнала;
- выбор режимов тестирования, запоминания тревоги, отключения световой индикации;
- режим самотестирования;
- контроль напряжения питания и температуры окружающего воздуха;
- температурная компенсация обнаружительной способности.

**Технические характеристики извещателя**

	«Фотон-10М»	«Фотон-10М-01»	«Фотон-10БМ»
Тип зоны обнаружения	Объемная	Линейная	Поверхностная
Размер зоны обнаружения (дальность, ширина), м	12 × 10	12 × 10	10 × 2
Высота установки (рекомендуемая), м	2...3 (до 5 на кронштейне)		
Напряжение питания, В	От 10 до 15		
Потребляемый ток, мА	20		
Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, м/с	0,3...3	0,1...3	0,3...3
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50		
Габариты, мм	90 × 60 × 50		
Масса, г,	110		

**Извещатели охранные объемные оптико-электронные  
ИО 409-17/1 «Фотон-12»; ИО 309-17/3 «Фотон-12Б»;  
ИО 409-17/2 «Фотон-12-1»; ИО 309-17/4 «Фотон-12-1Б»**

Извещатели формируют в зависимости от линзы, объемную поверхностную зону обнаружения и предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения (квартира, офис, музей и др.)

Электропитание извещателей «Фотон-12», «Фотон-12Б» осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока.

Электропитание извещателей «Фотон-12-1»; «Фотон-12-1Б» осуществляется по шлейфу сигнализации приборов приемно-контрольных (ППК) при напряжении от 8 до 30 В постоянного тока.

Извещатели обладают высокой обнаруживающей способностью и помехоустойчивостью к перепаду фоновой освещенности, конвективным тепловым потокам, к помехам по цепи питания, воздействию электромагнитного поля. Имеют широкий диапазон рабочих температур.



### Технические характеристики

	«Фотон-12»	«Фотон-12-1»	«Фотон-12Б»	«Фотон-12-1Б»
Дальность действия, м	12		15	
Угол обзора зоны обнаружения, град.	90			
Напряжение питания, В	10...15	8...30	10...15	8...30
Потребляемый ток, мА, не более	20	Дежурный режим: 0,3; режим «Тревога» – до 13 мА	20	дежурный режим: 0,3; режим «Тревога» – до 13 мА
Зона обнаружения:	Объемная		Поверхностная	
- дальняя	8			
- средняя	7			
- ближняя	4			
- антисаботажная	2			
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50			
Габариты, мм	105 × 75 × 55			
Масса, кг	0,1			

**Извещатели охранные оптико-электронные  
ИО409-23 «Фотон-15», ИО209-21 «Фотон-15А»,  
ИО309-10 «Фотон-15Б»**

Извещатели «Фотон-15 (15-А, 15Б)» предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге путем увеличения или уменьшения тока потребления.

Извещатели могут быть установлены на стене или в углу помещения, а также на потолке с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки.

Три типа линз формируют объемную, линейную и поверхностную зоны обнаружения.

Электропитание извещателей и передача тревожных сообщений осуществляется по шлейфу сигнализации.

Имеются два способа формирования извещения о тревоге (разрыв и короткое замыкание).

**Особенности извещателей:**

- сферическая линза обеспечивает отсутствие искажений в зоне обнаружения;
- защита от проникновения насекомых к пироприемнику;
- световой индикатор для визуального контроля работы извещателя;
- выдача извещения о несанкционированном доступе при вскрытии корпуса.



**Технические характеристики извещателей**

	«Фотон-15»	«Фотон-15А»	«Фотон-15Б»
Тип зоны обнаружения	Объемная	Линейная	Поверхностная
Размер зоны обнаружения (дальность, ширина), м	12 x 10	20 x 2	10 x 2
Высота установки (рекомендуемая), м	2,3		
Напряжение питания, В	8...72		
Потребляемый ток в режиме «Норма», мА: - режим «Разрыв» - режим «Короткое замыкание»	Регулируемый от 2 до 15 0,5 не более		
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до плюс 50		
Габариты, мм	126 × 70 × 55		
Масса, кг	0,15		

**Извещатели охранные опτικο-электронные  
ИО409-30 «Фотон-16», ИО209-27 «Фотон-16А»,  
ИО309-14 «Фотон-16Б»**



Извещатели «Фотон-16 (-16А, -16Б)» предназначены для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием контактов реле.

Извещатели в зависимости от исполнения, формируют три зоны обнаружения: объемную («Фотон-16»), линейную («Фотон-16А»), поверхностную («Фотон-16Б»). В извещателях предусмотрена возможность изменения чувствительности, отключения индикации. Извещатели имеют сервисные функции определения расположения зоны обнаружения и чувствительности, запоминания выдачи извещения о тревоге, самотестирования, автоматической температурной компенсации порога чувствительности, контроля напряжения питания и температуры окружающего воздуха.

В каждом названном извещателе для контроля за его состоянием имеется активный инфракрасный канал антимаскирования. Извещение о маскировании выдается при экранировании извещателя непрозрачным предметом (коробкой, шапкой и т.п.) или при забрызгивании его линзы краской, непрозрачным лаком и т. п. В извещателях предусмотрена возможность выдачи извещений о маскировании, неисправности и несанкционированном доступе по отдельному шлейфу сигнализации.

**Технические характеристики извещателя**

Максимальная рабочая дальность действия (в зависимости от типа линзы), м:	
- объемная	12 м
- линейная	20 м
- поверхностная	10 м
Максимальная дальность обнаружения маскирования, м	0,1
Напряжение питания, В	От 10 до 15
Потребляемый ток, мА	25
Чувствительность (изменяемая)	Выбирается переключателем (нормальная / высокая)
Длительность извещения «Тревога», с	>2
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50
Габариты, мм	126 × 70 × 55
Масса извещателя, кг	0,15
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5

## **Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-20 «Икар-1А»**

Извещатель «Икар-1А» предназначен для обнаружения проникновения нарушителя в охраняемое пространство закрытого помещения, устанавливается на потолке помещения и формирует объемную конусную зону обнаружения.



В извещателе предусмотрены:

- возможность отключения светового индикатора;
- дискретная регулировка дальности действия в зависимости от высоты установки;
- дискретная регулировка чувствительности.

Извещатель при вскрытии корпуса выдает извещение о несанкционированном доступе путем размыканием контактов микропереключателя.

### **Технические характеристики извещателя**

Диаметр зоны обнаружения, м, при высоте установки 5 м	10, не менее
Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения человека, м/с	0,3...3,0
Угол обзора зоны обнаружения, град	
- в горизонтальной плоскости	360
- в вертикальной плоскости	90
Напряжение питания постоянного тока, В	От 10 до 16
Потребляемый ток, мА, не более	16
Диапазон рабочих температур, ° С	От минус 30 до + 50
Габариты, мм	Ø 90 × 32

## **Извещатель охранный объемный оптико-электронный, совмещенный с видеокамерой ИО409-36 «Фотон-17»**



### **Назначение:**

Обнаружение проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения. Видеокамера может использоваться либо в постоянном режиме, либо включаться на заданное время в момент тревоги.

Чувствительный элемент — двухплощадный пироприемник.

Объемная зона обнаружения.

Сферическая линза формирует 10 дальних, 6 средних, 3 ближние зоны и 2 антисаботажные.

- Черно-белая видеокамера с разрешением 350 ТВЛ, сохраняющая работоспособность при освещенности от 0,05 до 30000 люкс.

- Два режима работы видеокамеры: постоянный или после выдачи извещения о тревоге включение на время (10, 30 и 120 сек).

- Микропроцессорная обработка сигнала.

- Контроль напряжения питания

- Самотестирование усилителя.

- Температурная компенсация обнаруживающей способности при изменении температуры окружающей среды

- Контроль вскрытия корпуса (тампер-контакт)

- Наличие экрана защиты пироприемника от насекомых

- Выбор чувствительности, режимов тестирования и светодиодной индикации.

- Наличие кронштейна для изменения положения зоны обнаружения в пространстве.

- Возможность установки на стене или потолке помещения

- Извещатель выдает тревожное извещение размыканием шлейфа сигнализации контактами исполнительного реле

### Технические характеристики

Дальность действия ИК-канала извещателя	12 м
Напряжение питания постоянного тока	12 В
Потребляемый ток: - в дежурном режиме - в режиме «тревога» с включенной видеокамерой	17 мА 150 мА
Степень защиты оболочки	IP30
Диапазон рабочих температур	минус 30 ... +50 °С
Габаритные размеры	126 × 70 × 55 мм

### Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-47/1, «Икар-7/1»,



Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое помещение

#### Особенности:

- устойчив к движению животных до 10 кг;
- микропроцессорная обработка сигнала с цифровой настройкой и динамическим порогом;
- миниатюрные размеры при удобном подключении;



- сферическая линза-крышка: равномерная чувствительность по всей зоне обнаружения;
- защита от несанкционированного доступа;
- термокомпенсация ИК-канала;
- монтаж без/с кронштейном (кронштейн поставляется дополнительно).

### Технические характеристики извещателя

Дальность действия, м	8
Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости, град., не менее	90
Напряжение питания, В	От 8,5 до 16
Потребляемый ток, мА	10
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50
Габариты, мм	65 × 40 × 32

### Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО409-52 «Фотон-21».



Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге размыканием контактов реле. Устанавливается на потолке помещения.

#### Особенности извещателя:

- Два пироприемника в комбинации с уникальной линзой и высокоэффективной цифровой обработкой сигнала обеспечивают уверенное обнаружение перемещение нарушителя во всех направлениях (поперечное, радиальное, диагональное).
- Контроль вскрытия корпуса.
- Микропроцессорная обработка сигнала.
- Режим самотестирования.
- Индикация памяти тревоги.
- Режим тест-прохода.
- Выбор режимов тестирования и световой индикации.
- Контроль напряжения питания и превышения рабочей температуры.
- Цифровая температурная компенсация обнаруживающей способности при изменении температуры окружающей среды.

### Технические характеристики

Диаметр зоны обнаружения:	
- при высоте установки 2,5м	4м
- при высоте установки 5 м	9м
Угол зоны обнаружения:	
- в горизонтальной плоскости	360
- в вертикальной плоскости	90

Напряжение питания, В.	от 9 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	17
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP41
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до + 50
Габаритные размеры, мм	диаметр 110 × 50
Масса, кг	0,12
Наработка до отказа извещателя, часов, не менее	60000

### **Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО409-55 «Фотон-22»**

Извещатель «Фотон-22» предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство неотапливаемых помещений со сложной помеховой обстановкой и формирования извещения о тревоге.

Особенности:

- три независимых пассивных инфракрасных канала обнаружения;
- высокая обнаружительная способность и помехозащищенность;
- микропроцессорная обработка сигнала;
- температурная компенсация обнаружительной способности;
- возможность отключения светодиодной индикации;
- контроль положения корпуса в пространстве, напряжения электропитания, температуры окружающего воздуха.



#### **Технические характеристики**

Максимальная дальность действия	12 или 20 м
Угол обзора	90°
Степень защиты оболочкой	IP54
Напряжение питания	9...16 В
Ток потребления, не более	30 мА
Габаритные размеры (без кронштейна)	180 × 70 × 60 мм
Диапазон рабочих температур	минус 50...+ 50°С

### **Извещатель охранный радиоволновой ИО 407-5/2 «Аргус-2»**

Извещатель «Аргус-2»- это:

- высокая помехозащищенность.
- высокая эксплуатационная надежность.
- возможность работы в одном помещении нескольких извещателей с разными частотными литерами (1, 2, 3, 4).
- индикатор для визуального контроля за режимами работы.
- небольшие габариты и современный дизайн



Извещатель предназначен для охраны закрытых отапливаемых и неотапливаемых помещений с принудительной либо естественной вентиляцией.

Извещатель создает сплошную объемную зону обнаружения. Регулировка зоны позволяет применять извещатель для охраны как больших помещений (площадью до 90 м<sup>2</sup>), так и помещений меньшей площади. Допускается маскировка извещателя материалами (ткань, древесная плита, пластик), пропускающими СВЧ-излучение. При установке на высоте от 2 до 2,5 м извещатель не реагирует на движение мелких животных.

Сигнал тревоги формируется путем размыкания контактов реле и включения светодиода.

### Технические характеристики извещателя

Дальность действия, м	От 2...4 до 12...16
Ширина зоны обнаружения при максимальной дальности, м	8
Максимальная контролируемая площадь, м <sup>2</sup>	90
Максимальный контролируемый объем, м <sup>3</sup>	200
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с	0,3...3,0
Минимальная длительность извещения о тревоге, с	2
Напряжение питания постоянного тока, В	10,2...15,0
Максимальный ток потребления, мА	16
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50
Габариты, мм	105 × 73 × 35
Масса, кг	0,12

## Извещатель охранный объемный радиоволновой ИО 407-12 «Аргус-3»

Извещатель «Аргус-3» - это:

- высокая помехозащищенность.
- возможность работы в одном помещении нескольких извещателей с разными частотными литерами
- индикация визуального контроля за режимом работы извещателя
- небольшие габариты, позволяющие легко маскировать извещатель в охраняемом помещении
- возможность изменения ориентации зоны обнаружения на угол  $\pm 30^\circ$  в горизонтальной плоскости с помощью кронштейна.



Извещатель предназначен для охраны закрытых отапливаемых и неотапливаемых с принудительной либо естественной вентиляцией.

Современный дизайн и небольшие габариты позволяют применять извещатель в помещениях с повышенными требованиями к интерьеру (банки, офисы, музеи, коттеджи, квартиры).

Извещатель имеет объемную сплошную зону обнаружения. Возможность регулировки размеров зоны обнаружения позволяет уменьшить рабочую дальность действия до 2...3 м. Извещатель можно применять для охраны небольших помещений различного назначения, а также отдельных предметов. Устойчив к импульсным помехам по цепям питания, провалам напряжения в сети питания, к электромагнитному излучению УКВ-диапазона, электростатическим разрядам, а также к перемещениям мелких животных

При организации многорубежной охраны извещатель устанавливают, как правило, во втором или третьем рубеже сигнализации.

Допускается маскировка извещателя материалами (ткань, древесная плита, пластик), пропускающими радиоволны.

### Технические характеристики извещателя

Диапазон регулировки дальности действия, м	От 2,0...3,0 до 6,0...7,5
Ширина зоны обнаружения при максимальной дальности, м	6
Максимальная контролируемая площадь, м <sup>2</sup>	25
Максимальный контролируемый объем, м <sup>3</sup>	40
Высота установки, м	2,0...2,5
Минимальная длительность извещения «Проникновение», с	2
Напряжение питания постоянного тока, В	10...15
Потребляемый ток, мА, при напряжении питания 12 В,	30
Максимальные коммутируемые контактами исполнительных реле:	
- ток, мА	30
- напряжение, В	72
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50
Габариты, мм	90 × 75 × 40
Масса, кг	0,1

## **Извещатель охранный комбинированный ИО 414-1 «Сокол-2»**

Извещатель «Сокол-2» – это:

Автоматический контроль работоспособности;

Высокая обнаружительная способность и помехоустойчивость за счет микропроцессорной обработки сигнала;

Оценка помеховой обстановки и автоматическое изменение алгоритма обнаружения.

Извещатель «Сокол-2» применяется для охраны закрытых отапливаемых и неотапливаемых помещений, а также для создания локальных зон обнаружения, защищающих часть помещения или отдельную группу предметов.

Извещатель имеет инфракрасный (ИК) пассивный и радиоволновой каналы обнаружения. Извещение о тревоге выдается путем размыкания контактов исполнительного реле при срабатывании обоих каналов обнаружения.

Защита от попытки нарушить работоспособность извещателя путем маскирования, система термокомпенсации чувствительности ИК-канала, обнаружение движения непосредственно под извещателем и защита от несанкционированного вскрытия обеспечивают высокую надежность извещателя.

Извещатель устойчив к внешней лобовой засветке интенсивностью до 6500 лк, к конвективным тепловым потокам воздуха, вибрации стен помещения и перемещениям мелких животных, к электромагнитным излучениям УКВ-диапазона, импульсным помехам по цепям питания и к электростатическим разрядам. Имеет режим, который обеспечивает устойчивость при движении в помещении домашних животных – гладкошерстных, весок до 10 кг.

Наличие трехцветной индикации, поворотного кронштейна, регулировки дальности по радиоволновому каналу позволяет легко подстроить зону обнаружения под любое помещение.

Современный дизайн, малые габариты извещателя не нарушают интерьеров офиса, музея, коттеджа и квартиры.



### **Технические характеристики извещателя**

Рабочая дальность действия, м, не менее	12
Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости, град.	90
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с	0,3...3,0
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	10...15
Потребляемый ток при напряжении питания 12 В, мА, не более	30
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50
Габариты без кронштейна, мм	135 × 70 × 50
Масса, г	150

## Извещатель охранный комбинированный ИО 414-3 «Сокол-3»



Извещатель «Сокол-3» предназначен для охраны отапливаемых и неотапливаемых закрытых помещений.

Извещатель устанавливают на потолке помещения на высоте от 2,5 до 5,0 м. Он имеет зону обнаружения конусного типа, что позволяет охранять отдельные предметы или часть помещения при нахождении персонала и посетителей в не охраняемой зоне.

Извещатель обеспечивает:

- контроль работоспособности;
- высокую помехоустойчивость за счет совмещения двух принципов обнаружения: пассивного инфракрасного и радиоволнового доплеровского;
- автоматическую адаптацию к помеховой обстановке в охраняемом помещении;
- стабильность зоны обнаружения в диапазоне рабочих температур;
- дискретную регулировку дальности обнаружения в зависимости от высоты установки;
- устойчивость к вибрации и люминесцентному освещению;
- световую индикацию состояния извещателя;
- возможность отключения индикации;
- контроль напряжения электропитания;
- защиту от несанкционированного вскрытия корпуса.

### Технические характеристики извещателя

Высота установки, м	От 2,5 до 3,5; от 3,5 до 5,0
Угол обзора зоны обнаружения, град., не менее	90
Площадь обнаружения (при высоте установки 4 м), м <sup>2</sup> , не менее	50
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с	От 0,3 до 3
Напряжение электропитания, В	От 10 до 15
Потребляемый ток, мА, не более	30
Габариты, мм	Диаметр 90 × 35
Масса, г	100
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 50



## **Извещатель охранный объемный оптико-электронный комбинированный ИО414-7 «Мираж»**



Извещатель предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге.

В извещателе используются два канала обнаружения:

- пассивный инфракрасный канал
- видимого и ближнего ИК диапазона (видеоканал)

Извещение о тревоге формируется при обнаружении цели обоими каналами.

**Особенности:**

- высокая обнаружительная способность независимо от направления перемещения нарушителя и помехозащищенность
- способность обнаруживать нарушителя, перемещающегося в положении «согнувшись»
- устойчивость к перемещению в зоне обнаружения животных массой до 20 кг
- контроль напряжения электропитания, температуры окружающего воздуха

### **Технические характеристики**

Дальность действия, м	10, не менее
Количество элементарных зон обнаружения ИК канала	9 дальних, 4 ближних
Потребляемый ток, мА	170
Диапазон напряжения питания, В	9...15 В
Диапазон рабочих температур	от 0 до + 50 °С
Относительная влажность при 25 °С без конденсации влаги	95%
Габаритные размеры, мм	125 × 70 × 60 мм
Масса, кг	0,15, не более

## **Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209–18 «СПЭК-9»**

Извещатель СПЭК-9 предназначен для охраны помещений.

Извещатель формирует линейную зону обнаружения; выдает извещение о тревоге при пересечении ИК- луча.

Электропитание извещателя осуществляется от источника напряжением 12 В постоянного тока.

**Извещатель обеспечивает:**

- регулировку чувствительности;
- защиту от несанкционированного вскрытия любого из блоков;
- широкий диапазон рабочих температур.

**Особенности:**



- Удобный механизм юстировки извещателя
- Высокая помехозащищенность
- Возможность выбора чувствительности и дальности действия (дальность действия устанавливается переключкой: 3 м, 10 м, 30 м, 100 м)
- Дистанционный контроль функционирования
- Возможность организации четырехлучевого барьера.

### Технические характеристики извещателя

Максимальная рабочая дальность действия, м	100
Коэффициент запаса по оптическому сигналу при максимальном значении рабочей дальности, не менее	10
Напряжение питания, В	10...18
Потребляемый ток, мА, не более	60
Чувствительность (переключается переключками), мс	100, 200
Длительность извещения «Тревога», с, не менее	2
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 30 до плюс 55
Габариты БИ, БФ, мм	105 × 85 × 85

### Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-29 «СПЭК-1113»

Рекомендуемая область применения - для установки в помещениях и вдоль периметров открытых площадок.

Извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов реле, формирует один инфракрасный луч. Извещатель состоит из одного блока, в котором совмещены излучатель и фотоприемник и световозвращателя. Блокировка прямолинейного участка охраняемого объекта осуществляется с помощью потока инфракрасного (ИК) излучения, проходящего через контролируемое пространство, отражающегося от световозвращателя и принимаемого фотоприемником. В извещателе имеются возможности изменения чувствительности, дистанционный контроль функционирования.

Извещатель разработан на современной элементной базе (микропроцессор, планарные компоненты) с использованием технологии автоматизированного поверхностного монтажа.



## Технические характеристики извещателя

Рабочая дальность действия, м, при коэффициенте запаса, не менее:	2
- при установке в помещении	30
- при установке на открытой площадке	10
Напряжение питания, В	От 10 до 30
Потребляемый ток, мА, не более:	60
Чувствительность (переключаемая), мс	50, 100
Длительность извещения «Тревога», с	>2
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до +55

### Извещатель охранный линейный оптико-электронный ИО209-16 «СПЭК-7»

Рекомендуемая область применения - для установки в помещениях и вдоль периметров открытых площадок.

Извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания контактов реле, формирует один инфракрасный луч. Извещатель состоит из двух блоков: излучателя и фотоприемника.



Варианты исполнения:

- ИО209-16/1 «СПЭК-7-2» два ИК луча на расстоянии 35 см между ними
- ИО209-16/2 «СПЭК-7-6» шесть ИК лучей через каждые 7 см
- по заказу изготавливаются извещатели с количеством ИК лучей от 4 до 6 при расстоянии между ИК лучами 35 см и от 12 до 30 при расстоянии между ИК лучами 7 см.

Особенности:

- микропроцессорная обработка сигнала;
- 5 рабочих частот;
- программирование чувствительности, количества пересекаемых ИК лучей и длительности выдачи извещения о тревоге

## Технические характеристики извещателя

Рабочая дальность действия, м, при коэффициенте запаса, не менее:	4
при установке в помещении	40
при установке на открытой площадке	15
Напряжение питания, В	От 10 до 30
Потребляемый ток, мА, не более:	95
Чувствительность (переключаемая), мс	50, 100
Длительность извещения «Тревога», с	>2
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 40 до +55

## Извещатель охранный линейный радиоволновой «ЛИНАР-200»



Извещатель «Линар-200» позволяет охранять периметр длиной от 10 до 200 м, создавая между блоками передатчика и приемника сплошную линейно – протяженную зону обнаружения.

Извещатель выдает извещение о тревоге путем размыкания выходных контактов исполнительного реле при пересечении зоны обнаружения человеком в полный рост, согнувшись, или ползком (перекатыванием). «Мертвые» зоны перед блоками передатчика и приемника, при пересечении охраняемого периметра в полный рост или согнувшись, отсутствуют.

Извещатели «Линар-200» способны обеспечить охрану протяженных периметров различных объектов, в том числе и в городских условиях, за счет повышенной устойчивости к движению автотранспорта и групп людей за зоной обнаружения.

Особенности извещателя:

- Извещатель имеет четыре режима работы:
  - для охраны периметра длиной от 10 до 100 м. Извещатель формирует извещение о тревоге при пересечении зоны обнаружения человеком в полный рост или согнувшись. В середине охраняемого периметра длиной 100 м, ширина зоны обнаружения не более 2 м, высота не менее 1,2 м;
  - «200 у» и «200 ш» для охраны периметра длиной от 100 до 200 м и обнаружения человека, пересекающего зону обнаружения в полный рост или согнувшись. В середине охраняемого периметра длиной 200 м, извещатель имеет в режиме «200 ш» ширину зоны обнаружения не более 4 м и высоту не менее 1,6 м, в режиме «200 у» ширину зоны обнаружения не более 3 м и высоту не менее 1,3 м;
  - «50 ш» для охраны периметра длиной от 39 до 70 м при пересечении его человеком в полный рост, согнувшись или ползком (перекатыванием). В середине охраняемого периметра длиной 70 м, ширина зоны обнаружения не более 4 м, высота не менее 1,2 м. «Мертвые» зоны перед блоками передатчика

и приемника при пересечении охраняемого периметра ползком (перекатыванием) – не более 2,5 м;

- Извещатель рассчитан на круглосуточную работу в условиях открытого пространства и сохраняет свои характеристики при температуре воздуха от - 40 до + 65 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре + 25 °С.
- Для подготовки к работе извещателя на объекте применяется блок настройки.
- Извещатель выдает извещение о неисправности при нарушении работоспособности, связанной с возникновением неисправностей в блоках передатчика и приемника, с недопустимым снижением напряжения электропитания, с маскированием блоков радионепрозрачными материалами и с воздействием постороннего электромагнитного излучения.

### Технические характеристики извещателя

ДЛИНА ОХРАНЯЕМОГО ПЕРИМЕТРА, М	От 10 до 200
Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, м/с: - в полный рост или согнувшись - ползком или перекатыванием,	От 0,1 до 7,0 От 0,1 до 0,5
Диапазон питающих напряжений, В	От 10 до 30
Потребляемый ток (при напряжении 24 В), мА, не более	80
Размеры каждого блока без кронштейна, мм	195×135×90
Масса каждого блока без кронштейна, кг	1,1
Гарантия изготовителя, лет	5
Стоимость, руб.	13000

### Извещатель охранный линейный радиоволновой «РАДИЙ-ДМ»

Извещатель «Радий-ДМ» предназначен для охраны периметров различных объектов и выдачи извещения о тревоге путем размыкания цепи шлейфа сигнализации при пересечении нарушителем зоны обнаружения в полный рост или согнувшись.

Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства и не требует дополнительной защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

Извещатель устойчив к воздействию помех:

- ветра со скоростью до 30 м/с;
- атмосферных осадков в виде снега и дождя, интенсивностью до 40 мм/мин;



- вибраций, вызванных движением автомобильного и железнодорожного транспорта.

Извещатель требует подготовки и обслуживания охраняемого периметра:

- устранения неровностей почвы в зоне обнаружения охраняемого периметра:

- скашивания травы высотой более 0,3 м;

- расчистки снега при высоте снежного покрова более 0,5 м.

Извещатель не выдает сигнала тревоги при пересечении зоны обнаружения птицами и мелкими животными, не имеет «мертвых» зон перед передатчиком и приемником за счет широкой диаграммы направленности. При установке не требует точной юстировки и регулировки чувствительности.

Извещатель рассчитан на круглосуточную работу в условиях открытого пространства и сохраняет свои характеристики при температуре окружающей среды от - 40 до + 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре воздуха + 35 °С.

### Технические характеристики извещателя

ДЛИНА ОХРАНЯЕМОГО РУБЕЖА, М	От 5 до 50
Ширина зоны обнаружения при максимальной длине участка, м, не более	5
Высота зоны обнаружения при максимальной длине участка, м, не менее	2,5
Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, передвигающегося в рост или согнувшись, м/с	От 0,3 до 10,0
Напряжение электропитания, В	От 12 до 30
Потребляемый ток, мА, (при напряжении 24 В), не более	70
Габариты, (без кронштейна), мм, не более: - передатчика - приемника	160×115×75 160×115×75
Масса блоков извещателя, кг (без кронштейнов): - передатчика - приемника	0,35 0,35
Стоимость, руб.	8500

### Извещатели охранные линейные радиоволновые «РАДИЙ-2», «РАДИЙ-2/1», «РАДИЙ-2/2», «РАДИЙ-2/3»

Извещатели типа «Радий-2» - это:

- Охрана внешних периметров объектов
- Охрана внешних контуров отдельных строений
- Обнаружение нарушителя в полный рост (или согнувшись) при пересечении зоны обнаружения





- Автоматическая регулировка чувствительности в зависимости от дальности действия

- Возможность работы в широком диапазоне дальности действия (от 10 до 300 м)

- Помехозащищенность к воздействию дождя, тумана, снега, высоких и низких температур, ветровых нагрузок, мелких животных, птиц, УКВ-радиостанций, вибрации

- Эллипсоидная, объемная зона обнаружения не имеет «мертвых» зон перед блоками при перемещении нарушителя «согнувшись» до высоты не менее 0,8 м

- Адаптация к изменениям условий окружающей среды

- Устойчивость к импульсным помехам, нелинейным искажениям и провалам напряжения сети, к воздействию электростатических разрядов

- Устойчивость к саботажу мощным излучением в диапазоне рабочих частот извещателя

- Возможность дистанционного контроля работоспособности

Рекомендуемая область применения извещателей: объекты, имеющие сплошные ограждения из деревянных, бетонных или кирпичных конструкций.

### Технические характеристики извещателя

Максимальная дальность зоны обнаружения, м: - «Радий-2» - «Радий-2/1» - «Радий-2/2» - «Радий-2/3»	От 10 до 200 От 10 до 100 От 10 до 50 От 10 до 300	Стоимость, руб. 12500 10700 9500 13500
Максимальная ширина зоны обнаружения, м: - «Радий-2» - «Радий-2/1» - «Радий-2/2» - «Радий-2/3»	4,0 2,5 1,5 5,0	
Диапазон обнаруживаемых скоростей, м/с	От 0,1 до 10,0	
Напряжение питания, В	От 10,2 до 30,0	
Ток потребления при 24 В, мА, не более	70	
Степень защиты оболочки	IP 55	
Диапазон рабочих температур, °С	От минус 40 до плюс 65	
Габариты передатчика и приемника, мм	160 × 115 × 75	
Масса блоков, кг	0,35	

## Извещатели охранные объемные радиоволновые «ФОН-3», «ФОН-3Т», «ФОН-3/1», «ФОН-3Т/1»



Извещатели предназначены для охраны материальных ценностей, размещенных на открытых площадках или в помещениях.

Извещатели создают сплошную объемную зону обнаружения и могут быть использованы для:

- защиты временных хранений материальных ценностей;
- блокирования проходов между зданиями;
- охраны крыши зданий;
- охраны чердаков, лестниц и т. д.

В извещателях реализована селекция целей по дальности с разделением на зону чувствительности и «мертвыми» зонами: вблизи извещателя и за зоной обнаружения по человеку. Извещатели обладают высокой устойчивостью к воздействию окружающей среды (дождь, снег, солнечная радиация, ветровые нагрузки), к передвижению мелких животных (крыса, кошка), пролету птиц вблизи извещателя и движению автотранспорта за зоной обнаружения по человеку.

Извещатели не реагируют на вибрацию забора из сетки «рабица» и стен сооружений из легких металлоконструкций, на колебания отдельно стоящих кустов, травы высотой не более 0,2 м в зоне обнаружения, на проезд транспорта за зоной обнаружения.

Регулировка дальности действия извещателя, контроль его работоспособности осуществляются с помощью специального блока программирования.

### Технические характеристики извещателя

	«Фон-3», «Фон-3Т»	«Фон-3/1», «Фон-3Т/1»
Дальность действия, м	От 10 до (30 <sup>+4</sup> )	От 4 <sup>+2</sup> до 12 <sub>-1</sub>
Ширина зоны обнаружения при максимальной дальности действия, м, не менее	15	6
Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, м/с	От 0,2 до 5,0	
Точность установки дальности действия, м	±2	±1
Напряжение электропитания, В	От 10 до 30	
Потребляемый ток (при напряжении 24 В), мА, не более	100	
Габариты извещателя, мм, без кронштейна	200 × 210 × 140	
Масса извещателя, кг, с кронштейном	2	
Диапазон рабочих температур, °С, - для извещателей с буквой Т в наименовании	От минус 40 до + 65 От минус 55 до + 65	
Относительная влажность при температуре воздуха + 25 °С	До 100 %	
Гарантия изготовителя, лет	5	
Стоимость, руб.	11800	11700
- для извещателей с буквой Т в наименовании	14300	14300

## **Извещатель охраннй объемный радиоволновой «РАДИЙ-6»**



Извещатель охраннй объемный радиоволновой двухпозиционный ИО407-16 «Радий-6» (в дальнейшем – извещатель) предназначен для охраны выходов воздуховодов или материальных ценностей, размещенных на открытых площадках с ограждением или в помещениях размером до 10×6 м.

Извещатель рекомендуется для использования на открытых площадках, имеющих металлическое или железобетонное ограждение высотой не менее 2,0 м, а также в помещениях наземных сооружений из кирпича, железобетонных и металлических конструкций. Извещатель также может использоваться для защиты выходов воздуховодов, технологических колодцев, расположенных на площадках, огороженных, например, сеткой типа «рабица» с размером ячейки не более 10 см или стальными прутьями, расстояние между которыми не превышает 15 см, и т.п.

Извещатель обеспечивает обнаружение человека, передвигающегося в полный рост или согнувшись. Высокая помехоустойчивость к вибрации, выбросам пара, наледи на блоках извещателя «Радий-6» позволяет использовать его для организации охраны объектов метрополитена, железнодорожных путей, электростанций. Извещатель не выдает сигнала тревоги при пересечении зоны обнаружения одиночными птицами и мелкими животными. При установке на объекте не требует настройки.

Извещатель «Радий-6» рассчитан на круглосуточную работу в условиях открытого пространства и сохраняет свои характеристики при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 35 °С.

### **Технические характеристики извещателя**

Длина охраняемого рубежа, м	От 2 до 10
Ширина зоны обнаружения при максимальной длине участка, м	6,0, не менее
Высота зоны обнаружения при максимальной длине участка, м	2,5, не менее
Диапазон обнаруживаемых скоростей движения нарушителя, передвигающегося в рост или согнувшись, м/с.	От 0,3 до 5
Напряжение электропитания, В	От 12 до 30
Потребляемый ток, мА при напряжении питания 24 В, не более	70
Габаритные размеры, мм: - передатчика - приемника	480×180×60 480×180×60
Масса блоков извещателя, кг: - передатчика - приемника	1,7 1,7
Диапазон рабочих температур, °С	От - 40 до +50

Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства и не требует дополнительной защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

Извещатель устойчив к воздействию следующих видов помех:

- ветра со скоростью до 30 м/с;
- атмосферных осадков в виде снега и дождя, интенсивностью до 40 мм/мин;
- вибраций, вызванных движением автомобильного и железнодорожного транспорта.

Извещатель требует подготовки и обслуживания охраняемого периметра:

- устранение неровностей почвы в зоне обнаружения высотой более  $\pm 0,3$  м;
- скашивание травы высотой более 0,3 м;
- расчистку снега при высоте снежного покрова более 0,5 м.

Извещатель формирует извещение о неисправности в следующих случаях:

- а) при снижении напряжения электропитания до  $(9,5 \pm 0,4)$  В;
- б) при возникновении неисправности в блоках ПРД или ПРМ;
- в) при маскировании блоков ПРД или ПРМ извещателя радионепрозрачными материалами;
- г) при воздействии на антенну блока ПРМ электромагнитного поля большой мощности с целью нарушения работоспособности извещателя.

## ОБЪЕКТОВЫЕ ПОДСИСТЕМЫ ОХРАНЫ

Неотъемлемой частью комплексных систем обеспечения безопасности объектов всё чаще становятся внутриобъектовые беспроводные подсистемы. Главным достоинством таких подсистем является отсутствие сложных и дорогостоящих монтажных работ, связанных с прокладкой необходимых коммуникаций, что особенно важно в помещениях с повышенными требованиями к интерьеру. К этому виду оборудования относятся следующие радиоканальные системы ближнего радиуса действия: **«Стрелец»**, **«Ладога-РК»**, **«Астра-РИ-М»**, **«Астра-Зитадель»**.

Объектовые подсистемы охраны включают в себя большой круг технических средств, устанавливаемых на охраняемом объекте. Это оповещатели, источники электропитания, приемно-контрольные приборы, средства контроля доступа и телевизионного наблюдения. Разнообразие характеристик объектов (размеров, архитектурно-строительных особенностей), необходимость охраны территорий и акваторий, различие рельефа местности.

Новые радиосистемы **«Стрелец»**, **«Астра-Зитадель»** и **«Ладога-РК»** с беспроводными радиоканальными извещателями предназначены для организации охранно-пожарной сигнализации на объектах, где затруднено использование традиционных проводных систем охраны (музеи, выставки, памятники архитектуры и т.п.). Основным отличием данных систем от существующих импортных аналогов является наличие контроля канала связи, что не позволяет осуществить «саботаж» системы на охраняемом объекте. В системах **«Стрелец»** и **«Астра-Зитадель»** дополнительно используется система подтверждения принятия сообщения (обратный канал) и криптографическая защита сигналов, что позволяет значительно повысить надежность охраны.

Для усиления охраны периметра церкви, а также ее помещений, в которых сосредоточено значительное количество уникальных и особо ценных экспонатов и материальных ценностей, могут быть использованы телевизионные системы наблюдения.

Телевизионные системы наблюдения предназначены для передачи визуальной информации о состоянии охраняемого периметра, территории или помещений церкви на пост охраны. Применение телевизионного контроля позволяет, в случае получения сигнала о нарушении, определить, характер и место нарушения, направление движения нарушителя и принять необходимые меры.

Комплекс технических средств телевизионных систем наблюдения состоит из:

- передающих телевизионных камер, видеоконтрольных устройств и пульта управления;
- линий связи, устройства электропитания и дополнительных устройств, обеспечивающих необходимое освещение охраняемой территории или помещений.

Выбор типа и количества применяемых телевизионных камер и их размещение следует выполнять с учетом конкретных особенностей охраняемой церкви.

## Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный адресный «Ладога-А»



Прибор «Ладога-А» имеет древовидную структуру построения и состоит из различных блоков расширения, модулей и извещателей, объединяемых по линиям связи. Благодаря этому он легко адаптируется под любой объект.

Особенности прибора:

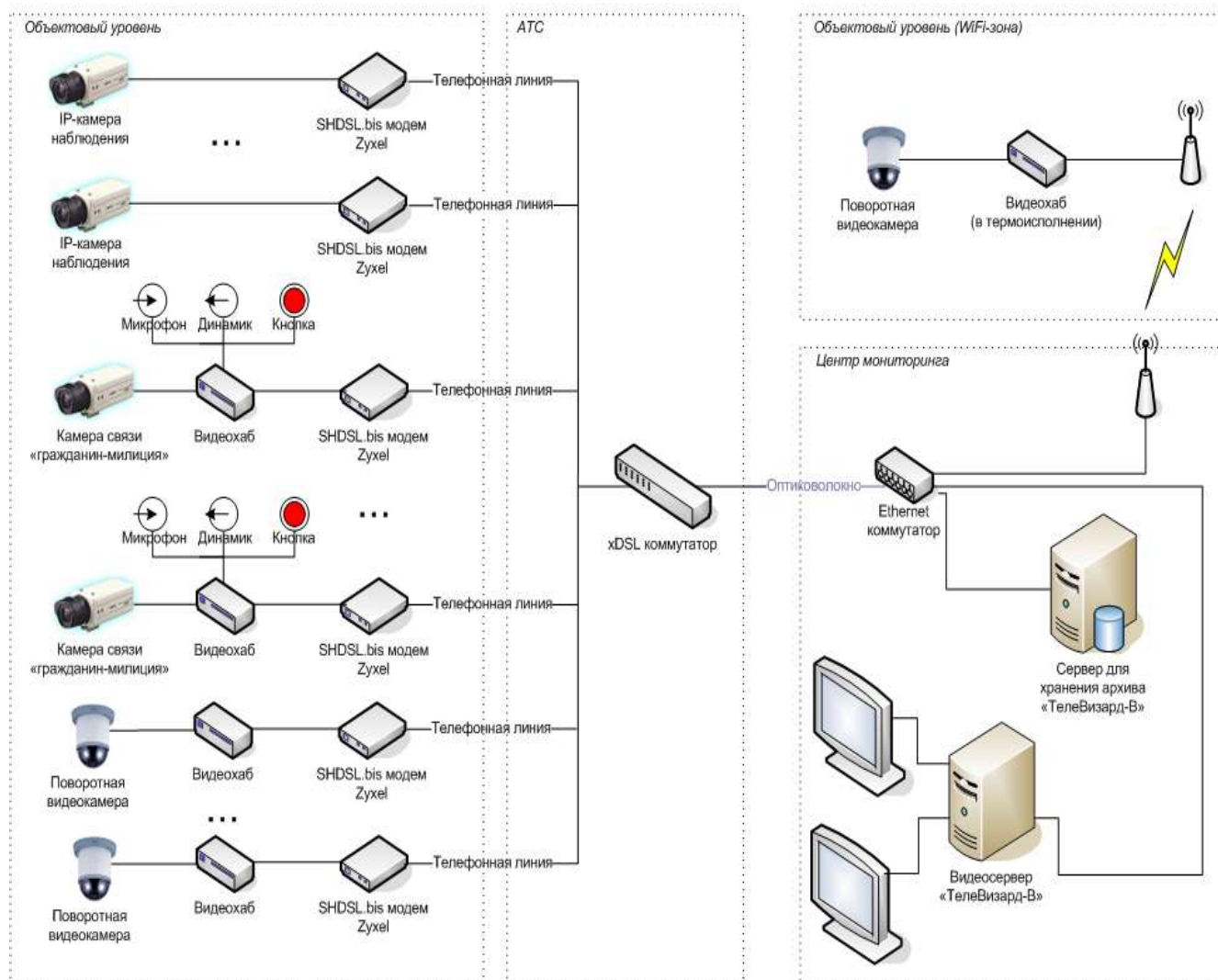
- Контроль до 80 зон.
- Постановка и снятие с охраны осуществляется по разделам. Максимальное количество разделов в приборе 32.
- Управление постановкой/снятием прибора могут осуществлять до 100 пользователей. При этом каждому пользователю может быть разрешена постановка, снятие определенной группы разделов.
- Гибкая система программирования релейных выходов обеспечивает возможность управления любыми внешними устройствами по любым событиям.
- Наличие в составе прибора блока питания с цифровым информационным выходом позволяет получать полную информацию о состоянии электропитания на клавиатуре прибора и строить системы с распределенным электропитанием.
- Передача видеоизвещения (при работе с «Ладога V6») дает возможность полностью оценить ситуацию на объекте в момент тревоги и анализировать ситуацию до появления тревожного сообщения, в том числе ан удаленном ПЦО.
- Взаимодействие СОТ «ТелеВизард-В» и ППКОП «Ладога-А» на уровне протоколов позволяет увеличивать количество охранных зон прибора за счет детекторов движения видео.
- Совмещение в одном приборе функций ОПС и СОТ позволяет минимизировать объем аудио и видео архива и синхронизировать его с событиями на объекте.

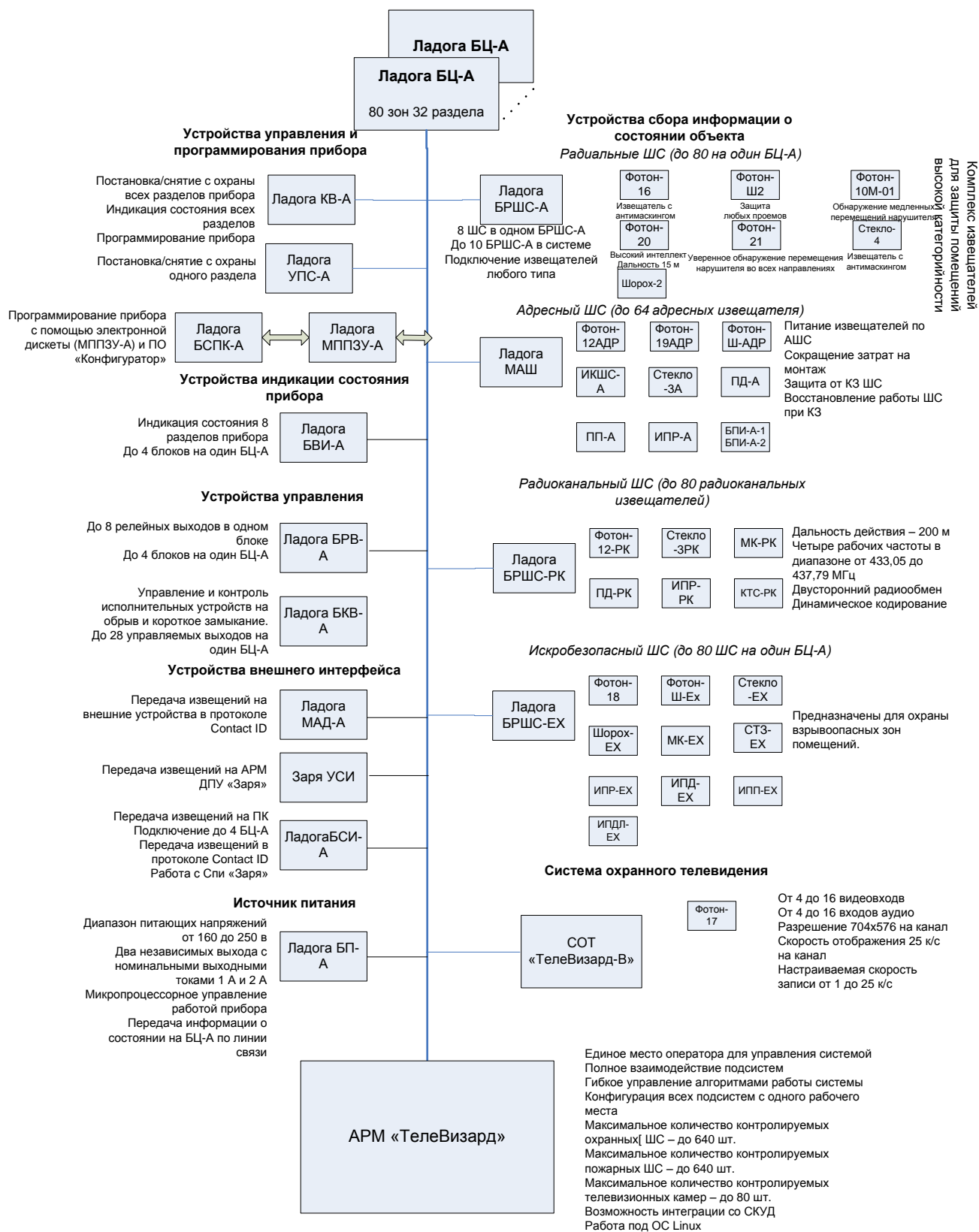
На базе прибора «Ладога-А» проработаны вопросы расширения возможностей за счет сопряжения с подсистемой охранного телевидения «Те-



леВизард-В», «ТелеВизард-В-К». Отличительными особенностями данных подсистем являются улучшенные технические характеристики и повышенная надежность работы программного обеспечения. СОТ «ТелеВизард-В» «ТелеВизард-В-К» имеют сертификаты соответствия требованиям государственных стандартов РФ. Применение СОТ на стратегических и социально значимых объектах позволит обеспечить достаточный уровень доверенности за счет предоставления гарантий соответствия реальной и декларируемой логики работы системы, подтвержденных органом по сертификации и серий лабораторных и натурных испытаний, проведенных специалистами НИЦ «Охрана».

### Распределенная система обеспечения безопасности на базе СОТ «ТелеВизард-В»





**Структурная схема прибора**

## Технические характеристики

Информационная емкость прибора	- адресных зон до 64 ; - радиоканальных зон – до 64; - радиальных зон – до 80
Типы шлейфов сигнализации	- адресный (радиоканальный); - с оконечным резистором; - контролируемый; - повышенной информативности
Типы зон охраны	- немедленной тревоги; - зона входа/выхода; - зона прохода; - 24-х часовая; - пожарная; - саботажная; - технологическая; - зависящая
Количество разделов	32
Количество паролей пользователей	100
Уровни доступа	- установщик; - пользователь
Электронный протокол событий с фиксацией даты и времени	более 2000 событий
Максимальная длина линии связи	Не менее 1000 м
Максимальная длина АПС	Не менее 1000 м
Диапазон напряжения питания	От 10,5 до 14,0 В
Количество реле	До 35
Количество ТВ камер	До 24
Частота кадров	до 25 к/сек на канал
Максимальная разрешающая способность	704х576
Компрессия	MJPEG, MPEG-4 (при работе с «Ладога V6») H.264 (при работе с «ТелеВизард-В»)

### Система охранного телевидения «ТелеВизард-В-К»

Дальнейшим развитием СОТ «ТелеВизард-В» является СОТ «ТелеВизард-В-К». Принципиальное отличие СОТ «ТелеВизард-В-К» в том, что в качестве среды для передачи видеоизображения используются самые современные существующие стандарты связи. При этом используется, как проводной канал связи, так и высокоскоростной радиоканал.

Основными частями СОТ «ТелеВизард-В-К» являются:

- центральный видеорегистратор (оборудование, устанавливаемое на ПЦО);
- удаленный видеорегистратор (оборудование, устанавливаемое на объекте охраны).



*Внешний вид центрального видеорегистратора*

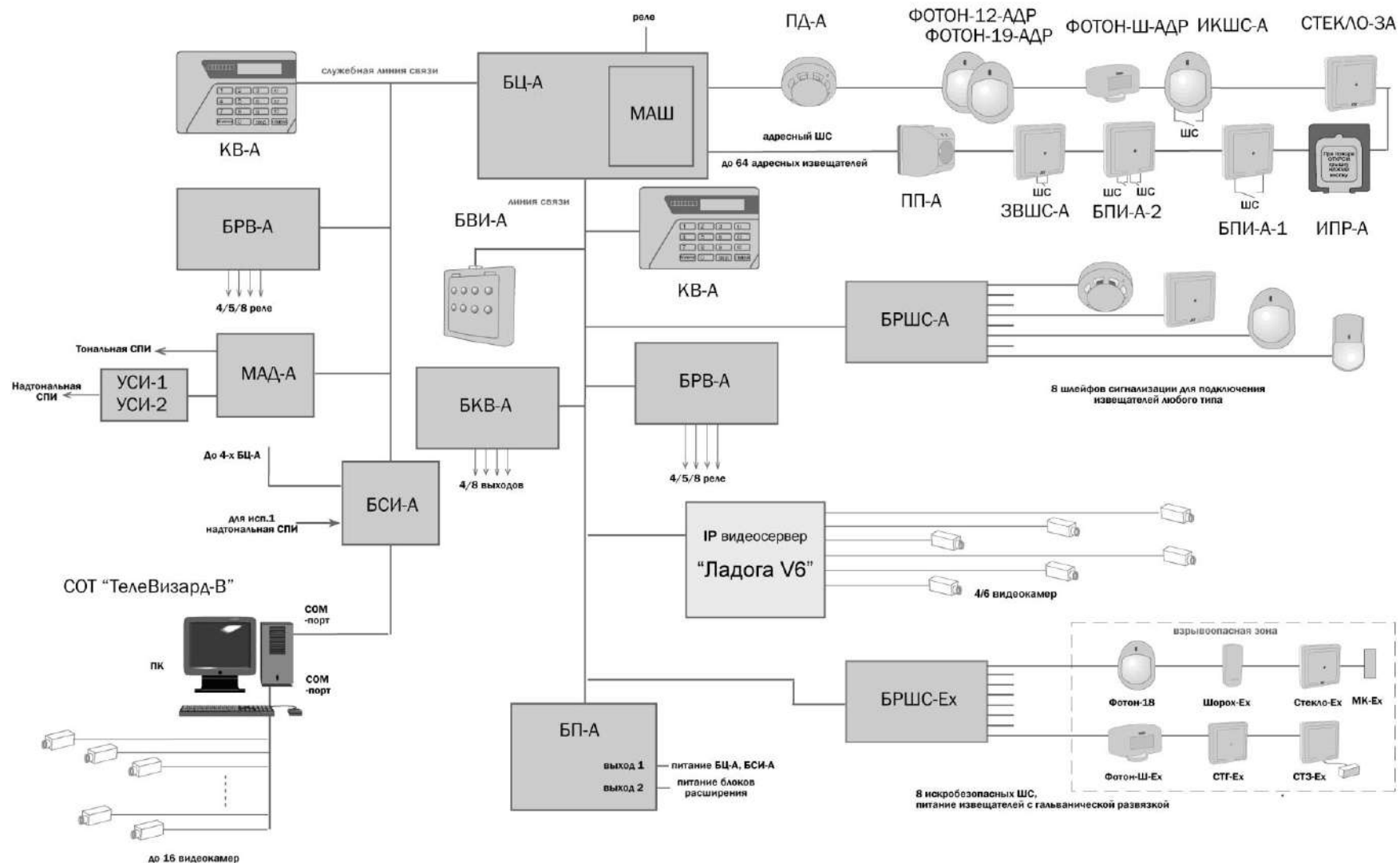


*Внешний вид удаленного видеорегистратора*

### **Особенности технических решений СОТ «ТелеВизард-В-К»:**

- ❑ Радиоканал предусматривает передачу информации по протоколам стандарта «Wi-Max» и «Wi-Fi»;
- ❑ Проводной канал передачи данных предусматривает передачу информации по протоколам «Internet» и «Ethernet» и «VDSL»;
- ❑ Использование современного алгоритма компрессии H.264;
- ❑ Программное обеспечение поставляется в установленном виде на флеш-карте IDE/SATA -формата, что исключает возможность его порчи из-за действий оператора и защищает систему от компьютерных вирусов;
- ❑ Программное обеспечение функционирует под управлением специализированной операционной системы на основе «Linux», которая традиционно используется для построения высоконадежных серверных решений;
- ❑ Для хранения архива аудио и видео информации используется специализированное объектно-ориентированное хранилище, предназначенное для обеспечения максимально эффективного использования пространства НЖМД и высокой скорости доступ;
- ❑ Возможность добавления неограниченного числа зон детектирования произвольной формы с индивидуальными настройками позволяет организовать максимально эффективную конфигурацию охранной системы, ориентированную на конкретный защищаемый объект;
- ❑ Модель управления «событие-реакция», заложенная на уровне архитектуры системы, позволяет гибко управлять логикой реагирования на внешние и внутренние события;
- ❑ Наличие средств удаленного управления (в т.ч. по протоколу HTTP) и удаленного доступа к видео и аудио информации (в т.ч. к архивной) обеспечивает возможность построения на базе СОТ «ТелеВизард-В-К» распределенных систем охранного телевидения;
- ❑ Разграничение доступа к функциям СОТ «ТелеВизард-В-К» позволяет обеспечить многопользовательскую работу в защищенном режиме;
- ❑ Наличие встроенных модулей интеграции с ППКОП «Ладога-А» и СКУД «Gate» позволяет использовать СОТ «ТелеВизард-В-К» в качестве ядра для построения интегрированных систем безопасности.
- ❑ Видеорегистраторы позволяют работать с аналоговыми, и IP-камерами. Примером IP-камеры, работающей с СОТ «ТелеВизард-В-К», является IP-камера фирмы «Hikvision».





**Структурная схема интегрированного комплекса безопасности на базе ППКОП «Ладога-А» с СOT «ТелеВизард-В-К».**

## Система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Стрелец»



Внутриобъектовая радиосистема охранно-пожарной сигнализации «Стрелец» (далее - ВОРС) предназначена для контроля извещателей охранных (ИО) и извещателей пожарных (ИП) как в автономном режиме с подачей звуковой и световой сигнализации, отображением информации, управлением внешними исполнительными устройствами, выводом информации на ЭВМ, так и для обеспечения централизованной охраны с передачей тревожных извещений по линиям связи на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

### Область применения:

Автономная и (или) централизованная охранная, пожарная или охранно-пожарная сигнализация, управление внешними исполнительными устройствами (оповещением, пожарной автоматикой, освещением и т.п.).

Система «Стрелец» может функционировать как в автономном режиме (с подачей звуковой и световой сигнализации, отображением детальной информации, управлением внешними исполнительными устройствами, выводом информации на ЭВМ), так и с передачей тревожных извещений по различным каналам связи на пульт централизованного наблюдения.

Основные особенности беспроводной системы охранной, адресно - аналоговой пожарной сигнализации и оповещения «СТРЕЛЕЦ»:

- двухсторонний протокол обмена между всеми радиоустройствами;
- автовыбор резервных каналов (10 шт. в диапазонах 433 МГц и 868 МГц)
- динамическая маршрутизация;
- разнесенный радиоприем;

ВОРС представляет собой распределенную радиосеть, покрывающую (охватывающую) охраняемый объект. Радиосеть состоит из совокупности ПКУ (РРОП, АСБ-РС и др.), каждое из которых контролирует закрепленное за ним множество дочерних устройств (ИО, ИП, РБУ).

Каждое ПКУ способно контролировать до трёх дочерних ПКУ, и быть контролируемым одним родительским ПКУ. Максимальное количество участков ретрансляции между ПКУ – 6 и максимальное количество ПКУ в радиосети – 16.

В состав ВОРС входит набор устройств, состав и количество которых определяется при заказе с учетом характеристик объекта, применения и выполняемых функций:









приёмно-контрольные устройства (ПКУ):




- радиорасширитель охранно-пожарный ППКОП 01040510119-16/256-1 (РРОП, РРОП-М);



- радиорасширитель пожарный (РРП) «АСБ-РС» (АСБ-РС);
- радиорасширитель пожарный адресно-аналоговый «РРП-240» (РРП-240);
- устройства управления и индикации (УУ):
- радиобрелок управления (РБУ);
- пульт управления радиоканальный (ПУ-Р);
- пульт управления локальный радиоканальный (ПУЛ-Р);
- пульт управления локальный (ПУЛ), выпускаемый по ТУ 4372-020 23072522-00 на ППКОП 0104050639-512-1 «Аккорд-512»;
- блок выносных индикаторов (БВИ), выпускаемый по СПНК.425513.004 ТУ на ППКОП 0104050639-4-1 «Аккорд».

### **Извещатели охранные радиоканальные**

	объемный оптико-электронный ИО 40910-3 «Икар-Р»;
	объемный оптико-электронный ИО 40910-4 «Икар-5РА»;
	поверхностный оптико-электронный ИО 30910-2 «Икар-5РБ»;
	поверхностный звуковой разрушения стекла ИО 32910-2 «Арфа-Р»;
	поверхностный звуковой разрушения стекла ИО 32910-3 «Арфа-2Р»;
	магнитоконтактный универсальный ИО 10210-4 «РИГ»;
	дымовой ИП 21210-3 «Аврора-ДР»;
	тепловой ИП 10110-1-A1 «Аврора-ТР»;

	комбинированный ИП 21210/10110-1-A1 «Аврора-ДТР»;
	ручной ИП 51310-1 «ИПР-Р»;
	блок исполнительный (ИБ-Р, ИБ-Р исп.2).

Каждое устройство ВОРС имеет в своём составе приёмо-передающий тракт, рабочая частота которого находится в диапазоне 433,05–434,79 МГц. При передаче данных в ВОРС используется криптографическое закрытие передаваемой информации, а также специальный механизм динамической аутентификации для исключения возможности подмены радиоустройств и несанкционированного управления состоянием радиосистемы.

Количество рабочих частотных каналов ВОРС – 6.

Рабочая дальность (дальность связи с энергетическим запасом более 10 дБ) связи ИО, ИП и РБУ с ПКУ в открытом пространстве – не менее 200 м. Рабочая дальность связи между ПКУ в открытом пространстве – не менее 400 м.

Реальная дальность связи при установке радиосистемы в помещениях зависит от количества и материала стен и перегородок в помещениях, и может быть значительно меньше. Оценка дальности связи на объекте может быть проведена с помощью режима контроля качества связи.

Устройства ВОРС осуществляют автоматическую смену рабочего частотного канала при невозможности доставки извещений по основному частотному каналу.

Устройства ВОРС (кроме РБУ) в процессе функционирования осуществляют автоматическое управление мощностью радиоизлучения, а также проводят автоматическую подстройку рабочей частоты. Максимальная излучаемая мощность радиопередающих трактов устройств ВОРС – не более 10 мВт.

ПКУ ВОРС контролируют наличие радиосвязи с дочерними радиоустройствами (ИО, ИП, РРОП, РРП, и т.д.). Период контроля является программируемым, и может быть выбран одним из следующих: 1,5 мин, 3 мин, 9 мин, 15 мин. В случае отсутствия связи по истечении периода контроля ПКУ вырабатывает сигнал неисправности.

Дочерние устройства передают контрольные радиосигналы на родительское ПКУ с программируемой периодичностью. Периоды передачи являются случайными со средними значениями, выбранными из интервала: 12 с, 32 с, 1 мин, 2 мин.

Максимальное количество радиоустройств ВОРС, находящихся в зоне радиовидимости друг друга и функционирующих на одном и том же рабочем канале, зависит от периода передачи контрольных радиосигналов. При пространственном разнесении ячеек суммарное количество радиоустройств возрастает

Параметры ПКУ программируются с помощью персонального компьютера с использованием интерфейса RS-232 или радиоканального пульта управления. Параметры ИО, ИП, ИБ-Р и РБУ программируются от родительского ПКУ либо ПКУ, являющегося координатором сети (ПКУ-КР), при помощи беспроводного интерфейса.

Основной источник питания ИО и ИП – литиевая батарея с номинальным рабочим напряжением 3,0 В и ёмкостью 1,2 А·ч (тип – CR123A).

Резервный источник питания ИО и ИП – литиевая батарея с номинальным рабочим напряжением 3,0 В и ёмкостью 0,24 А·ч (тип – CR2032).

Длительность работы ИО и ИП от комплекта батарей зависит от выбранного периода передачи контрольных радиосигналов и составляет от 3 до 7,5 лет.

Максимальное количество ИП и ИО, контролируемое РРОП – 32 шт.

Максимальное количество РБУ и ИБ-Р, контролируемое РРОП – 16 шт.

Максимальное количество глобальных РБУ и ИБ-Р, поддерживаемое РРОП – 16 шт.

Максимальное количество охранно-пожарных разделов, контролируемых РРОП – 16 шт.

Максимальное количество дочерних ПКУ у РРОП – 3 шт.

РРОП осуществляет приём, обработку и ретрансляцию пакетов информации, проходящих через него вверх к родительским, либо вниз к дочерним ПКУ.

Информативность РРОП по разделам и извещателям – не менее 16. ИО и ИП защищены от повреждения при переполусовании батарей питания.

ПКУ и ИБ-Р защищены от повреждения при изменении полярности питающего напряжения.

Устройства ВОРС сохраняют работоспособность в следующих условиях:

- вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 0,5 g;

- импульсный удар (механический) – по ГОСТ 12997-84 с ускорением до 150 м/с<sup>2</sup>.

- температура окружающей среды – от минус 30 до плюс 55 °С (при резервном питании - от минус 10 °С);

- относительная влажность – до 93 % при 40 °С.

## **Система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-Зитадель»**

### **Назначение:**

Организация на объекте беспроводной охранно-пожарной и других видов сигнализации (тревожной, аварийной и т.п.) с использованием адресно-аналоговых радиоканальных извещателей системы Астра-Зитадель.

### **Преимущества:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE 802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro для использования в нелицензируемом диапазоне частот 2,4 – 2,48 ГГц с нелицензируемыми уровнями мощности до 100 мВт;
- высокая надежность и устойчивость канала связи за счет:
  - автоматического сканирования и выбора наименее занятого канала из 16 в процессе инсталляции (в перспективе будет организована автоматическая перестройка радиосети на менее занятые каналы в процессе работы системы),
  - расширения спектра радиоканала до 2 МГц методом прямой последовательности и применением O-QPSK манипуляции (Offset-Quadrature Phase Shift Keying),
  - квитиования радиотрафика на нескольких уровнях радиоинтерфейса (канальном, транспортном, приложения) и гибкой системой анализа и реакции на сбойные ситуации,
  - обеспечения резервных вариантов путей доставки сообщения (система контролирует не менее 2-х путей от каждого узла),
  - автоматического выбора пути через все уровни ретрансляции (как в процессе инсталляции, так и в рабочем режиме);
- динамическая маршрутизация информационных потоков – радиоприемные устройства «сами отыскивают» пути доставки сообщений, а по индикации и показаниям ППКОП можно оценить параметры качества связи и наличие резервных путей;
- высокая пропускная способность в двустороннем канале радиосвязи, что позволяет организовать большую информативность при малом времени реакции системы (в том числе, передачу аналоговых и дополнительных параметров извещателей);
- динамическая криптозащита со 128 битными ключами (для других радиосистем используются ключи 16-ти, 24-х, 32-х битные), что соответствует уровню высоко защищенных проводных интерфейсов;
- максимальная емкость системы - 250 радиоприемных устройств разных типов;
- количество уровней ретрансляции – до 16;
- все выходы устройств системы – общесистемные универсальные, физически расположенные в различных устройствах, в том числе и радиоканальных, работающие под управлением ППКОП по заданным настройкам;
- количество универсальных системных выходов - до 32;
- количество логических разделов в системе до 96;

- типы разделов в ППКОП:
  - охранные,
  - пожарные,
  - пожарные аналоговые,
  - технологические

характеризуются особенностями логической обработки информации и ее вывода;

- количество пользователей системы – до 256;
- каждому пользователю системы можно назначить до 4-х идентификаторов различного физического типа (брелоки, ТМ, PIN-коды). Каждому идентификатору могут быть присвоены различные полномочия на взятие/снятие отдельных разделов и групп разделов;
- обеспечена максимальная простота инсталляции и настройки системы - при необходимости достаточно только зарегистрировать и установить дополнительные маршрутизаторы между проблемными радиоустройствами. При этом маршруты в радиосети автоматически корректируются;
- процедура регистрации в радиосети единообразна для всех устройств, кроме брелока, и не связана с процессом включения питания устройств

### **Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-Z-812М»**



#### **Назначение:**

Организация автономной и централизованной охраны объектов от несанкционированных проникновений и пожаров путем контроля состояния:

- адресных радиоканальных извещателей системы Астра-Зитадель,
- 2-х охранно-пожарных ШС;

Организация и поддержка радиосети, прием и декодирование извещений от зарегистрированных радиоустройств, передача квитанций и команд управления радиоустройствам сети;

Отображение всех извещений на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) с детализацией до индивидуального извещателя/ШС;

Управление средствами оповещения;

Выдача тревожных извещений на ПЦН через релейные выходы;

Выдача тревожных извещений по линии расширения на релейные модули Астра-821/822, модули индикации Астра-861, коммуникатор по GSM Астра-882, коммуникатор телефонный Астра-881, радиопередающее устройство РПД Астра-РИ;

Ведение журнала событий

#### **Особенности:**

➤ Двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE 802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;

- максимальная емкость - 250 радиоустройств системы Астра-Зитадель, из них 1 обязательный ретранслятор- маршрутизатор (РТМ) на каждые 32 извещателя;
- автоматическое сканирование и выбор наименее загруженного канала связи из 16;
- возможность ручного выбора необходимого канала связи;
- программная регулировка периода контроля связи с устройствами в радиосети: от 4 до 42 минут с шагом 1 минута при количестве попыток связи для принятия решения «нет связи с ....» равном 4. В заводских настройках период контроля - 10 минут;
- контроль не менее 2-х путей доставки сообщения от каждого узла;
- 2 охранно-пожарных шлейфа сигнализации с токовым контролем;
- встроенный модуль голосового оповещения (опция);
- USB разъем для связи с ПК (задание режимов работы, смена ПО, считывание журнала событий);
- возможность установки модуля резервированного источника питания от сети 220 В, 50 Гц (187-242В), АКБ NiMH размер AA - 6 шт.;
- стабилизированный выход +12В с ограничением тока нагрузки 180+20 мА для питания проводных извещателей и внешнего оборудования;
- клавиатура с подсветкой;
- энергонезависимые календарь - часы;
- энергонезависимый журнал на 1000 событий;
- быстрый доступ с клавиатуры для просмотра журнала событий, состояний радиоустройств, ШС, разделов и т.д.



### **Ретранслятор-маршрутизатор радиоканальный «Астра-Z-8845»**

#### **Назначение:**

- ретрансляция сообщений (извещений, команд управления, ответов, квитанций и т.д.) от радиоустройств через все уровни ретрансляции;
- автоматическая маршрутизация сообщений от радиоустройств при потере действующего пути доставки информации;

#### **Особенности:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- дополнительный сигнальный вход для подключения внешних источников тревожных извещений;
- два выхода, программируемых и управляемых от ППКОП Астра-812М: релейный и типа «открытый коллектор»;
- источник питания:
  - стандартный применяемый в ОПС источник напряжения 12 В,
  - малогабаритное зарядное устройство для мобильных телефонов;



- встроенный литий-полимерный (Li-Pol) аккумулятор (от мобильных телефонов), обеспечивающий резервирование питания до 4 часов;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;

не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.



### **Извещатель охранный оптико-электронный радиоканальный» Астра-Z-5145»**

**Назначение:**

Обнаружение проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(З).

**Особенности:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для
  - беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
  - 2 исполнения:
  - А - объемная зона обнаружения;
  - Б - поверхностная зона обнаружения;
  - микропроцессорный анализ сигнала;
  - дискретная регулировка обнаружительной способности;
  - наличие тестового режима на проход;
  - антисаботажная зона;
  - температурная компенсация;
  - устойчивость к внешней засветке не менее 6500 лк;
  - контроль вскрытия корпуса;
  - контроль напряжения питания;
  - контроль радиосети;
  - литиево-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера АА напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;



### **Извещатель охранный поверхностный звуко- вой радиоканальный «Астра-Z-6145»**

**Назначение:**

Обнаружение разрушения стекол, остекленных конструкций закрытых помещений, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(З).

### **Особенности:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- обнаружение разрушения обычных стекол, защищенных полимерной пленкой, армированного, узорчатого, многослойного строительного, закаленного плоского;
- микропроцессорный анализ сигнала;
- дискретная регулировка чувствительности;
- установка на стене, на потолке, между рамами;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литиево-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера АА напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;
- средний срок службы элемента питания не менее 2-х лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 минут;
- дополнительный сигнальный вход для подключения внешних источников тревожных извещений;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

### **Извещатель охранный точечный магнитоконтактный радиоканальный «Астра-Z-3345»**



#### **Назначение:**

Блокировка на открывание или перемещение конструкций, выполненных из магнетонепроводящих (алюминиевых, деревянных, пластиковых и т.д.) материалов, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(З).

#### **Особенности:**

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- дополнительный сигнальный вход для подключения внешних источников тревожных извещений (СМК и др. проводных извещателей);
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- элемент питания типоразмера АА напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;
- средний срок службы элемента питания не менее 2-х лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 минут;

## Извещатель охранный точечный электроконтактный радиоканальный мобильный «Астра-Z-3245»



### Назначение:

- Выдача извещения о тревоге по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(Z);
- Дистанционное управление функциями системы: взятие на охрану, снятие с охраны и др.

### Особенности:

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- 4 кнопки с различными функциями;
- индикация доставки извещения на ППКОП Астра-812М(Z);
- контроль напряжения питания;
- литиево-марганцевый элемент питания типоразмера CR2430 напряжением 3 В, емкостью до 0,27 А/ч, входит в комплект поставки;
- средний срок службы элемента питания не менее 2-х лет при 2-х кратном нажатии в сутки;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

## Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный «Астра-Z-4245»



### Назначение:

Обнаружение дыма в охраняемом помещении, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(Z).

### Особенности:

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
- адресно-аналоговый в системе Астра-Зитадель;
- тестирование по команде от ППКОП Астра-812М(Z);
- микропроцессорный анализ сигнала;
- запатентованная конструкция дымовой камеры, обеспечивающая работоспособность извещателя при накоплении пыли;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литиево-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера АА напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;

## Извещатель пожарный ручной радиоканальный «Астра-Z-4545»



### Назначение:

Ручное включение сигнала пожарной тревоги нажатием на приводной элемент, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Астра-812М(Z).

### Особенности:

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4 и спецификацией ZigBee Pro;
  - яркий светодиодный индикатор красного цвета, загорается при нажатии на приводной элемент (извещение о тревоге);
  - фиксация в нажатом состоянии;
  - ключи для расфиксации и вскрытия;
  - контроль напряжения питания;
  - контроль радиосети;
  - литиево-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера AA напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении.

## Подсистема беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Ладога РК»



Подсистема «Ладога РК» входит в состав прибора приемно-контрольного охранно-пожарного адресного «Ладога-А».

### Особенности подсистемы «Ладога РК»:

- двусторонний радиообмен в протоколе «Риэлта-Контакт-Р»;
- динамическое кодирование информации, передаваемой по радиоканалу;
- защита от подмены извещателей;
- диапазон частот от 433,05 до 434, 79 МГц;
- разделение канала на 4 частотные литеры;
- цифровое разделение на 126 сетей для каждой частотной литеры;
- автоматический переход на резервную частоту при сложной помеховой обстановке;
- дальность действия – 200 м;
- простота инициализации извещателей;
- программируемое время контроля канала – от 4 секунд;
- наличие основной и резервной батареи, продолжительность работы извещателей от основной батареи не менее 5 лет при частоте контроля канала 30 секунд;
- интеграция с ППКОП «Ладога-А» и ПКП «Заря-УО-М1».



### **Блок расширения шлейфов сигнализации радиоканальный «Ладога БРШС-РК»**

Предназначен для контроля состояния и управления режимами работы беспроводных охранных и пожарных извещателей по двухстороннему каналу связи по протоколу «Риэлта-Контакт-Р» и трансляции принятой информации на блок центральный по линии связи.

При работе с ППКОП «Ладога-А»:

- контролирует состояние до 16 беспроводных извещателей;
- подключается в линию связи прибора;
- к блоку центральному можно подключить до 5 БРШС-РК;
- обеспечивает передачу на блок центральный сообщений: «Норма», «Тревога», «Вскрытие», «Неисправность», «Разряд основной батареи», «Разряд резервной батареи».



### **Кнопка тревожной сигнализации «Ладога КТС-РК»**

Предназначена для ручного формирования и передачи извещений «Тревога» по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе «Риэлта-Контакт-Р».

Информативность: «Тревога», «Разряд основной батареи», «Разряд резервной батареи».

Дальность действия не менее 200 м.

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание осуществляется от батареи типа А23 12 В.



### **Извещатели охранные оптико-электронные радиоканальные «Фотон-12-РК», «Фотон-12Б-РК»**

Предназначены для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения с последующей выдачей извещения по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе «Риэлта-Контакт-Р».

- Извещатель «Фотон-12-РК» имеет объемную зону обнаружения.
- Извещатель «Фотон-12Б-РК» имеет поверхностную зону обнаружения.
- Зоны обнаружения и диаграммы направленности извещателей аналогичны извещателям «Фотон-12» и «Фотон-12Б» соответственно.
- Информативность: «Норма», «Тревога», «Вскрытие», «Неисправность», - «Разряд основной батареи», «Разряд резервной батареи».



- Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания – основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель охранный магнито-контактный радиоканальный «Ладога МК-РК»**

Предназначены для блокировки на открывание (смещение) дверей, окон, витрин и других конструктивных элементов закрытых помещений, а также организации устройств типа «ловушка» путем подключения магнитоконтактных датчиков в двухпроводную линию связи с последующей выдачей извещения о тревоге по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе «Риэлта-Контакт-Р».

*Модификации извещателя:*

«Ладога РК-МК» - однозонный извещатель;

«Ладога РК-МК» исполн.1- двухзонный извещатель с возможностью звуковой индикации состояния. Максимальная длина линии связи не более 5 м.

Информативность: «Норма», «Тревога», «Вскрытие», «Неисправность», «Разряд основной батареи», «Разряд резервной батареи».

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.  
Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания - основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель пожарный ручной радиоканальный «Ладога ИПР-РК»**

Предназначен для ручного включения и передачи сигнала пожарной тревоги по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе «Риэлта-Контакт-Р».

Информативность: «Норма», «Тревога», «Разряд основной батареи», «Разряд резервной батареи».

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания - основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель пожарный дымовой радиоканальный «Ладоба ПД-РК»**

Предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма, и беспроводной передачи извещений по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе «Риэлта-Контакт-Р».

Информативность: «Норма», «Пожар», «Внимание», «Загрязнение» (запыленность дымовой камеры), «Неисправность» (потеря чувствительности), «Разряд основной батареи», «Разряд резервной батареи». Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания - основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель поверхностный звуковой радиока- нальный «Стекло-ЗРК»**

Предназначен для обнаружения разрушения всех видов строительных стекол: обычного, закаленного, узорчатого, армированного, многослойного и защищенного полимерной пленкой (ламинированного), а также стеклопакетов и стеклянных пустотелых блоков.

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от двух элементов питания - основного типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA) и резервного типа CR2032.



### **Извещатель поверхностный оптико- электронный радиоканальный «Фотон-Ш2-РК»**

Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения с последующей выдачей извещения по беспроводному двунаправленному каналу связи в протоколе «Риэлта-Контакт-Р».

Диапазон рабочих температур от -20 до +50°C.

Электропитание извещателя осуществляется от элемента питания типа CR123A (типоразмер 1/2R6 или 1/2AA).

## СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ.

В случае, когда объекты, содержащие церковные ценности телефонизованы, они могут охраняться с помощью систем централизованного наблюдения (СЦН), используемых в настоящее время в отделах вневедомственной охраны по проводным каналам связи.

Такие системы централизованного наблюдения как «Альтаир», «Приток-А», «Юпитер», «Атлас-20», «Заря», «Ахтуба» обладают высокой надежностью передачи информации, повышенной имитостойкостью, исключающей вероятность «квалифицированного» обхода, широкой номенклатурой объектового оборудования.

В данном случае для охраны объектов по телефонным линиям связи могут применяться такие приборы как: УО «Набат-2АК», УО «Набат-Ф-4АКТ-18»(СЦН «Альтаир»), серия ППКОП 011-8-1(СЦН «Приток-А»), УО «Прима-3А», УО «Прима-4А» (СЦН «Атлас-20»), УОО «РИО-М», ГК РИО (СЦН «Юпитер»), УОО «Заря-ГК», ППКОП «Заря-ИО» (СЦН «Юпитер»), УОО6ША-003 (СЦН «Ахтуба»).

Однако большая часть таких объектов, находящихся на окраинах и в поселковой местности нетелефонизирована и потребует для организации охраны беспроводные каналы связи.

Модернизация СЦН применяемых в настоящее время в отделах вневедомственной охраны, а именно широкое использование цифровых каналов связи Ethernet(TCP/IP) и операторов сотовой связи GSM позволила расширить возможности по охране разного типа объектов, в том числе и нетелефонизированных.

В настоящее время в рамках данных систем создана целая серия приборов использующих для охраны объектов беспроводные каналы связи GSM/GPRS: («Редут-Net-GSM» (СЦН «Альтаир»), «Тандем-1», «Тандем-IP-И» (СЦН «Атлас-20»), УОО 4Е (СЦН Ахтуба), ПКП «Заря-УО-IP-GPRS» (СЦН «Заря»), Приток-А-КОП-01,02,03(СЦН «Приток»), ГК РИО с ИМ-GSM, УОО «Юпитер-3(4)GSM»(СЦН «Юпитер»).



**Прибор Редут-Net-GSM** предназначен для контроля состояния четырех ИС и передачи извещений о нарушении ИС по сети Internet, локальной вычислительной сети (ЛВС) или GSM/GPRS на ПЦН, оборудованный АРМ ДПУ. Область применения - охрана офисов, производственных и торговых помещений, квартир, дач и др. от несанкционированного проникновения и пожара.

Основным каналом передачи данных служит сеть Ethernet. Резервный канал реализован через сотового оператора (Beeline, МТС, MegaFon) с применением технологии GSM/GPRS, но допускается работа и только через GSM/GPRS (без подключения по Ethernet). Питание осуществляется от внешнего резервированного источника пи-

тания 12В.

**Прибор «Тандем-1»** предназначен для контроля состояния 4-х шлейфов сигнализации, передачи извещений о состоянии охранно-пожарной сигнализации на пультах централизованного наблюдения или сотовые телефоны пользователей. Передача извещений осуществляется по сети Ethernet и по GSM-каналу.



**Устройство связи «Тандем IP-И»** предназначено для передачи извещений от внутриобъектовой охранной радиоканальной системы ВОРС «Стрелец» и интегрированной системы безопасности «Стрелец-Интеграл» по каналам Ethernet и GSM(режимы GPRS CSD) на пульт централизованного наблюдения. Кроме того, устройство имеет 4 входа для подключения релейных выходов других ППКОП.



Прибор имеет встроенный GSM-модем с поддержкой протоколов передачи данных GPRS, DATA CSD и SMS-сервиса.

Обеспечивается работа GSM-модема с двумя SIM-картами с тактикой резервирования сотовых операторов, порт RS-232 используется для подключения оборудования ВОРС «Стрелец».

**Устройство оконечное объектное УОО 4Е** предназначено для контроля состояния четырех шлейфов сигнализации, передачи извещений на маршрутизатор и приема команд по интерфейсу Ethernet в составе системы передачи извещений «Ахтуба».



Данные, передаваемые между УОО4Е и ПЦН, зашифровываются. Длина ключа шифрования - 256 бит.

Обмен данными с ПЦН может осуществляться по интерфейсу Ethernet стандарта 10/100BASE – Т или по каналу GSM/GPRS.



**Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Заря-УО-IP-GPRS»** предназначен для передачи сообщений на ПЦН об изменении состояния охранных и пожарных шлейфов сигнализации охраняемого объекта через корпоративную сеть TCP/IP, Интернет или GPRS модем на ПЦН и обратно.

Обмен сообщениями между ППКОП и ПЦН ведется с использованием сети сотовой связи в формате протокола TCP/IP.

Связь между ПЦН и ППКОП двухсторонняя. ПЦН каждые несколько секунд опрашивает все ППКОП, что гарантирует обнаружение нарушения связи.

Протокол обмена данными защищен шифрацией с псевдослучайными ключами.



**Контроллер охранно-пожарный Приток-А-КОП-02** предназначен для организации централизованной охраны объектов и квартир по современным каналам связи при работе в составе «Автоматизированной системы охранно-пожарной сигнализации Приток-А».

Подключается к ПЦН по каналам Ethernet и GSM/GPRS. Каналы связи с сервером подключений – двунаправленные, с защитой от подмены контроллера и шифрованием.

Прибор разработан для работы через сеть Интернет или VPN, как основной канал связи, и сотового оператора как резервный, но допускается работа и только через GSM/GPRS (без подключения по Ethernet).



**Групповой концентратор ГК РИО «Юпитер»** предназначен для связи группы индивидуальных ответчиков с расширенными функциональными возможностями (РИО) с ПЦН системы передачи извещений «Юпитер» по существующим каналам связи, включающим в себя телефонные сети, сети Ethernet и сети GSM (CSD и GPRS).

Для обеспечения интерфейсов связи используются интерфейсные модули ИМ-18кГц, ИМ-Ethernet или ИМ-GSM, устанавливаемые в штатные места на плате ГК РИО. Интерфейсы можно использовать парами 18 кГц /GSM, Ethernet /GSM.



**Прибор УОО «Юптер-3GSM»** предназначен для охраны дач, коттеджей, гаражей и других нетелефонизированных объектов. Охрана осуществляется путем контроля 3-х ШС, выдачи извещений в виде сообщений SMS на мобильные телефоны пользователя (до 9-и).



**ППКОП «Юптер-4 GSM»** предназначен для централизованной или автономной защиты квартир, жилых домов, учреждений, магазинов и других объектов от несанкционированных проникновений и пожара.

Защита осуществляется путем контроля состояния четырёх охранных или пожарных шлейфов сигнализации (ШС), установленных на объекте.

С более подробными характеристиками данных объектовых приборов можно ознакомиться в приложении.





## **ТЕХНИЧЕСКАЯ УКРЕПЛЕННОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЦЕРКВЕЙ И ИХ ПОМЕЩЕНИЙ**

Стены, перекрытия, перегородки, двери, окна и т. д., не представляющие архитектурной или исторической ценности, следует укреплять механическими средствами защиты в соответствии с требованиями изложенными в:

- РД 78.36.003 – 2002. Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств;

- ТТ 78.36.002 – 99 Типовых требованиях по технической укрепленности и оборудованию сигнализацией учреждений культуры, расположенных в зданиях, не являющихся историческими и архитектурными памятниками.

При наличии конструктивных элементов, представляющих архитектурную или историческую ценность, а также конструктивных элементов, техническое укрепление которых создает определенные неудобства в проведении служб и привлекает к себе внимание верующих, в каждом конкретном случае следует использовать и сочетать оригинальные методы механической и технической защиты несвойственной обычным объектам, а при невозможности механического укрепления - использовать только технические средства сигнализации.

Например, вместо решеток на оконных проемах или для защиты других остекленных поверхностей (киота, иконы), можно использовать защитное остекление устойчивое к удару или пробиванию (классы А и Б в соответствии с ГОСТ Р 51136-2008 Стекла защитные многослойные. Общие технические условия).

Входные (выходные) двери церквей, чердачные двери, двери выходов на колокольни, входные двери в места хранения старинных икон и другой уникальной церковной утвари (запасники, хранилища, алтари и т. п.), изготовленные из досок твердых пород дерева (дуб, бук и т. п), толщиной не менее 40 мм, хорошо противостоят ударным воздействиям - "пролому" и нет необходимости обивать их стальным листом. При использовании таких дверей следует обращать особое внимание на то, чтобы они были исправными, хорошо подогнанными под дверную коробку, изготовленными из цельного массива и имели бы надежные запоры:

- входные (выходные) двери церквей, входные двери в места хранения старинных икон и другой уникальной церковной утвари следует оборудовать врезными несамозащелкивающимися замками (не менее 2-х), установленными на расстоянии не менее 300 мм друг от друга, обязательно 3-го или 4-го класса устойчивости к взлому по ГОСТ 5089-2003;

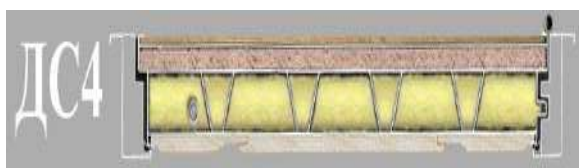
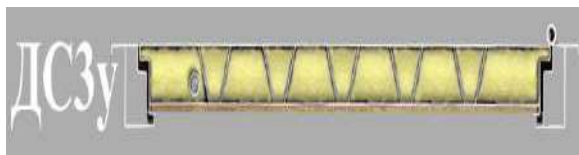
- для запираания внутренних дверей вспомогательных (подсобных) помещений церквей, можно использовать врезные и накладные замки 1-го или 2-го класса устойчивости к взлому по ГОСТ 5089-2003.

- навесные замки следует использовать в основном для дополнительного

запираания дверей, ворот, решеток, ставень.

- чердачные двери, двери выходов на колокольни следует закрывать изнутри на прочные замки, задвижки, накладки и т. п.

По своим конструктивным особенностям, качеству изготовления и наличия сертификата на производимую продукцию, можно выделить следующие фирмы:



**Стальные двери компании - «Гардиан»** (Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола). Двери сертифицированы в соответствии с предназначением: по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ Р 51113-97, ГОСТ 30247.2-97. Все двери Гардиан прошли сертификацию, и имеют сертификаты на взломостойкость вплоть до 3 класса по банковскому ГОСТу.

Противопожарные двери Компании **«Гардиан»** сертифицированы по ГОСТ Р 53307-2009 «Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость», СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Предел огнестойкости EI 6



**ДС 3у**

**ДС 4**

Дверные блоки серии ДС 3у и ДС 4 относятся к классу взломостойких дверей. Дверной блок ДС 3у сертифицирован по 1 классу устойчивости к взлому по ГОСТ Р 51113-97, блок ДС 4 - по 3 классу.

Конструктивные особенности дверного блока ДС 4.

Усиленные дверное полотно толщиной 77 мм и дверная коробка с увеличенной толщиной.

3 листа металла холоднокатаной стали по 2мм.

4 ребра жесткости с поперечной прошивкой дверного полотна создают единую монолитную жесткость конструкции.

Для защиты полотна от воздействия газовой горелки между наружным и средним листами металла расположен композитный материал.

Звуконепроницаемость.

Замковая зона защищена бронепластиной, изготовленной из марганцевосодержащей стали и обеспечивающей защиту замков от вскрытия разрушающими методами.

Широкий выбор стильных декоративных панелей.

Сертифицированный пуленепробиваемый глазок выдерживает выстрел из короткоствольного огнестрельного оружия.

Противосъемный лабиринт препятствует срезанию петель с целью съема и выламывания дверного полотна.

Три сферические петли – запатентованная разработка конструкторского бюро «Гардиан». Петли равномерно воспринимают вес дверного полотна. Конструкция петель уникальна и обеспечивает безупречную работу даже при деформации дверного полотна в результате усадки стен здания.

Увеличено количество крепежных пластин, через которые происходит крепление дверной коробки в проем. Двенадцать точек крепления позволяют надежно зафиксировать дверной блок в проеме, предотвратив возможность выламывания двери.

**Стальные двери предприятия «ИВАКОН»** (г. Новосибирск). Двери сертифицированы в соответствии с назначением: ГОСТ 31173-2003, ТУ-5262-002-25603770-2002.



Широкий модельный ряд. Двери производятся только из холоднокатаной высококачественной стали толщиной 1.5-2 мм, что обеспечивает высокую степень взломостойкости.

В моделях дверное полотно изготавливается утопленным относительно коробки, что также усиливает взломостойкость конструкции. Изделия оснащаются замками итальянского или российского производства 4-го класса взломостойкости. Для дополнительной защиты замков устанавливаются броненакладки и бронепластины.

**ЕВРО-6 Д6**

Двери оборудуются 3-мя противовзломными ригелями, удерживающими полотно в закрытом состоянии даже в случае спиливания шарниров. При закрывании полотно фиксируется в 3-х направлениях (верхнем, нижнем и боковом).

Дверное полотно может быть цельнометаллическим, либо оснащено со стороны помещения декоративным щитом из ЛДСП или МДФ.

**Стальные двери ООО «Завод Эльбор»** (Новгородская обл., г. Боровичи). Представлен новый модельный ряд стальных взломостойких дверей «Эльбор». Двери сертифицированы в соответствии с предназначением: Сертификаты качества РОСС RU. Сертификат пожарной безопасности ССПБ. RU.ОПО73.В.00139. Имеют 1, 3 класс устойчивости к взлому.



**«СТАНДАРТ» «ПРЕМИУМ»**  
(1 класс устойчивости к взлому) (2 класс устойчивости к взлому)



**«ЛЮКС» (3 класс устойчивости к взлому)**

Особенности конструкции:

Силовая сварная конструкция, изготовленная из специальных профилей, каждый из которых имеет толщину 2 мм;

Петли повышенной прочности и надежности с закаленной осью и шариком внутри, рассчитанные на вес, в 10 раз превышающий массу самой двери. Применение шарика и триботехнической смазки позволяет свести к минимуму процессы трения в петле. Петли практически вечные, собственные испытания и сертификация в Москве показали, что дверь выдерживает более 500 000



циклов открывания-закрывания, что составляет 125 лет активной эксплуатации семьей из 3-х человек!

В стальных дверях используется исключительно российская холоднокатаная сталь.

Все замки, девиаторы и задвижка не врезаны в полотно двери, а установлены внутри него. Это позволяет не делать в полотне огромные вырезы под замок, тем самым, ослабляя его, а ограничиться только отверстиями под ригеля, сохраняя жесткость конструкции.

Для обеспечения теплоизоляции и шумопоглощения в стальных дверях используется наполнение полотна и дверной коробки базальтовой минеральной ватой Rockwool. Это негорючая минеральная вата, применение которой полностью безопасно для человека. В отличие от пенопласта, эта вата не загорится от высокой температуры в подъезде в случае пожара и не задымит квартиру, в которой в это время могут быть люди!

Перспективными производителями замков являются:

**Фирма Kaba GmbH Германия.**



КАВА - крупнейший в мире производитель турникетов и автоматических дверей, решений для сбора данных и учета рабочего времени, механических и мехатронных замков, замков для отелей, личин, смарт-карт, СКУД, биометрии, электронных платежных систем.

Механический цилиндр

«Gege рExtra», предназначен для использования в замках различных производителей.

Особенности:

- высокая секретность;
- дубликаты ключей могут быть изготовлены только у авторизованных дилеров Kaba;
- стальной штифт из закаленной стали защищает от высверливания;
- «центрирующий» штифт предотвращает возможность вскрытия при помощи «бампинга».

**ООО «Рокса Энтранс» г. Москва.**



ООО «Рокса Энтранс» работает на рынке электромагнитных запорных устройств более 16 лет и является ведущим российским производителем широкой гаммы накладных, сдвиговых и специализированных электромагнитных замков под торговой маркой «ALer».

Инновационное изделие электромагнитный замок скрытой установки «AL-700S», системой раннего предупреждения.

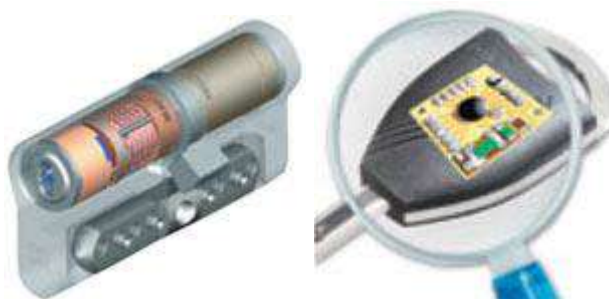
Сила удержания данного замка 700 кгс, предназначен для установки на металлические двери.

Система раннего предупреждения позволяет зафиксировать попытку взлома двери, если нагрузка на замок превышает 350-450 кг. Функция реализована на основе датчика Холла.

#### **Фирма «Abloy».**

«Abloy» является ведущим скандинавским производителем замков, систем запираения и строительных скобяных изделий, а также мировым лидером в области разработки электромеханических запирающих технологий. «Abloy» является частью «ASSA ABLOY Group».

Новейшей разработкой данной фирмы является электромеханический цилиндр «Abloy Protec Cliq», основанный на технологии «Cliq», которая разрабатывалась группой компаний «ASSA ABLOY».

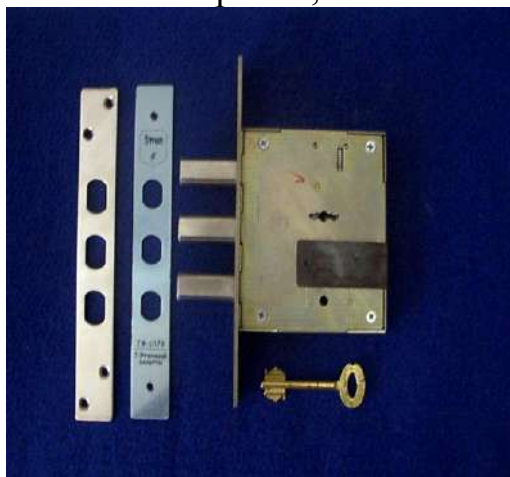


Данный цилиндр обеспечивает высокую безопасность, путем встроенной в ключ и цилиндр микроэлектроники. Каждый цилиндр «Abloy Protec Cliq» имеет двойную защиту: механическую в дисках и электронную, в микрочипе, находящегося в передней части цилиндра.

Главной особенностью данного цилиндра является то, что не требуется никаких дополнительных проводов, или подключения к сети, только несколько простых программных инструментов, чтобы сменить, или расширить систему в процессе ее модернизации. Электропитание осуществляется от батареи встроенной в ключ и легко может быть заменена.

**ЗАО «ИПК «Страж» г. Москва.**

Замок врезной **GV 1078** устанавливается в двери толщиной 40-50 мм. Замок можно устанавливать как на правые, так и на левые двери.





Замок имеет 5 уровней защиты:

- Закаленная скоба защищает кодовую зону от сверления и резания.
- Вылет засовов 40 мм делает маловероятным отжим коробки от двери.
- Закаленная кодовая стойка трудно высверливается обычным инструмен-

том.


- Ложные элементы в кодовом блоке затрудняют вскрытие замка с помощью отмычек.

- Закаленные вращающиеся ролики внутри засовов защищают их от перепиливания.

Врезной сувальдный замок ГВ-1078 по устойчивости к воздействию силовых нагрузок и стойкости к вскрытию соответствует 4-му классу ГОСТ 5089-03.

### ГАРДИАН (Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола).

Замки компании Гардиан изготавливаются из высококачественных материалов, элитных сплавов стали и титана, поэтому применение грубой физической силы не принесёт результата. Подобрать комбинацию замка, также невозможно, потому что благодаря высокому уровню секретности и уникальному набору сувальд и штифтов существует более 20 миллиардов вероятных комбинаций их расположения, поэтому для аккуратного взлома потребуется время, очень много времени.



Гардиан 30.11	Гардиан 30.15	Гардиан 32.11	Гардиан 50.11	Гардиан 50.15
ДС 2	ДС 2	ДС 2	ДС 2	ДС 2
Сувальдный	Сувальдный	Цилиндровый	Сувальдный	Сувальдный
2	2	4	3	3
Более 1,6 млн	Более 1,6 млн	В зависимости от цилиндрического механизма	Более 1,6 млн	Более 1,6 млн
-	-	-	-	-

Хуже взлома двери может быть лишь ненадёжная работа замка – заедание механизма во время поворота, заедания ключа и так называемые «прокруты» (прокрутка ключа в замке без движения язычка). Замки компании Гардиан, как уже говорилось выше, изготовлены из уникальных сплавов не подвластных износу, замочные механизмы просты и надёжны. В сердцевине замка используется минимум подвижных частей, что повышает его надёжность, каждый дверной замок имеет гарантию 5 лет.

### Фирма «KERBEROS»



Изготавливаются в Санкт-Петербурге на заводе замочно-скобяных изделий, за исключением некоторых элементов замка, которые все же изготавливаются по спец. заказу у лидеров производства.

Замок врезной сувальдный «KERBEROS», предназначен для запираения деревянных и металлических дверей зданий, квартир и гаражей. Толщина двери на которую можно устанавливать замок - от 40 до 75 мм. Замок имеет патентованную защиту "ОТСЕЧНАЯ СУВАЛЬДА", применяется ПЕРЕМЕННАЯ СЕКРЕТНОСТЬ (переменный шаг нарезки ключа), предотвращающая визуальное считывание кода замка с ключа, имеет патентованную «защиту KERBEROS», защита от высверливания и дополнительную защиту от высверливания (Ц-85), карточка с кодом замка KERBEROS. Количество комбинаций механизма секретности - 200000000. Максимальный вылет засова - 40 мм. 3 засова диаметром - 16 мм. 5 ключей + 1 строительный.

Оконные проемы первого этажа церквей и помещений, в которых хранятся старинные иконы и другая уникальная церковная утварь, следует оборудовать металлическими решетками. В зависимости от архитектуры церквей и их оконных проемов допускается устанавливать решетки с внутренней и с внешней стороны оконного проема. При использовании решеток с диаметром прутьев менее 16 мм и (или) расстоянием между прутьями по вертикали и горизонтали более 150 мм рекомендуется прутья решеток дополнительно оббивать проводом НВМ и подключать его к первому рубежу охраны.

Достаточно эффективным способом защиты оконных проемов (вместо решеток) является установка на них защитных щитов и ставень, которые можно устанавливать, как с внутренней, так и с внешней стороны окна.

Оконные проемы, стекла которых представляют историческую или художественную ценность, следует защищать щитами или ставнями, установленными с внешней стороны окна. Такая установка щитов или ставень обеспечивает надежную защиту стекол от разбития и других преступных и хулиганских посягательств.

Если защиту осуществлять с внешней стороны, защитные щиты и ставни следует запирать на засовы и (или) навесные замки.

Если защиту осуществлять с внутренней стороны окна, то защитные щиты и ставни можно запирать только на засовы.

Воздуховоды, дымоходы, бойницы и другие отверстия диаметром более 200 мм по которым возможно проникновение в охраняемые помещения церквей следует оборудовать на входе (выходе) в помещения металлическими решетками.

Решетки воздуховодов, недействующих дымоходов и бойниц рекомендуется изготавливать из прутка диаметром не менее 5 мм с расстоянием между прутьями по вертикали и горизонтали не более 100 мм или прочной металлической сетки с последующей оббивкой решетки или сетки проводом для подключения к охранной сигнализации. Допускается использовать фальшрешетки, сваренные из металлических труб, через которые пропущен провод шлейфа сигнализации.

Решетки действующих дымоходов следует изготавливать из стальных прутьев диаметром не менее 16 мм и расстоянием между прутьями по вертикали и горизонтали не более 100 мм без последующей оббивки проводом.

### **ТЕХНИЧЕСКАЯ УКРЕПЛЕННОСТЬ ВНЕШНИХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ**

Внешнее ограждение по периметру территории церквей не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также незапираемых дверей, ворот, калиток и т. д.

При необходимости укрепления внешних ограждений механическими и техническими средствами защиты, следует руководствоваться материалами изложенными в РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств».